Dr. H. G. BRONN'S

Klassen und Ordnungen

des

THIER-REICHS,

wissenschaftlich dargestellt

in Wort und Bild.

Fortgesetzt von

Prof. Dr. **H. A. Pagenstecher**

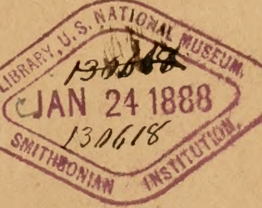
in Hamburg.

Mit auf Stein gezeichneten Abbildungen.

Vierter Band.

Würmer: Vermes.

5. u. 6. Lieferung.



Leipzig und **Heidelberg.**

C. F. Winter'sche Verlagshandlung.

1887.



vom Genusse des rohen Fleisches kämen, dessen die Muhammedaner sich strengstens enthielten und so verschont blieben.

Saveresy. De la fièvre jaune. T. I. p. 5—12. Citat von Rudolphi. Gegen Christholm u. a., dass der Dracunculus nicht in Amerika einheimisch sei.

James Lind. Observat. sur des taeniae hydatigenae traitées avec succès par l'usage du mercure. Journ. de méd. chir. etc. 79. p. 345. Paris. 1789. Trad. du Medic. Journal of London 30. p. 96. Entleerung von mehr als 1000 Hydatiden durch Erbrechen und Stuhlgang. Heilung.

Störck. Electuarium anthelminthicum. Störck's Mediz. Prakt. Unterricht für Feld- und Landwundärzte. 3. Aufl. Wien 1789. No. 200. Auch Dispensat. univ. Reussii. Argent. 1791. p. 272 (nach E. Zeis. Ueber das Electuarium Störckii. Würtemb. Correspondenzblatt. VII. p. 277.

Othmar Heer. De renum morbis. Halae 1790. p. 27. Durchbruch von Echinococcen der Niere in die Lunge (nach Meckel und Davaine).

Berthelot. Observ. sur des taeniae hydatigenae ou hydatides. Journ. de médecine, chir. etc. 84. p. 48. 1790. Entleerung von 1000 bis 1200 Hydatiden durch den Stuhl. Langsame Herstellung.

L. Ph. Funke. Naturgeschichte und Technologie für Lehrer in Schulen. Braunschweig. 1790. I. p. 704. Die Eingeweidewürmer. „Die genauesten Untersuchungen haben hinlänglich gezeigt, dass die eigentlichen Eingeweidewürmer nirgends anders als in thierischen Körpern leben, und dass sie denselben angeboren sind. Eine in Ansehung ihrer Folgen auch für die praktische Arzneikunde höchst wichtige Entdeckung!“ Rundwürmer: Spulwurm, Afterwurm, Haarwurm. Plattwürmer: Bandwurm, langgliedriger und breiter, Blasenbandwurm, Riemenwurm. Nicht besprochen Kratzer, Nelkenwurm, Kappenwurm.

J Riem. Phys. Oekonom. Quartalschrift oder Fortsetzung der Phys. Oekonom. Zeitung. 1788. III. p. 215. J. Beckmann, Physik. Oekonom. Bibliothek. XV. 1788. p. 520. Ascaris teres in einem Hühnerei. — Auserlesene Sammlung vermischter oekonomischer Schriften. I. Dresden 1790. Anzeige der Leipziger Oekonom. Gesellschaft, J. Beckmann's Physikal. Oekonom. Bibliothek. XVI. 1791. p. 338, unter Registertitel: Blasenbandwurm. Mit der Krankheit geborene Lämmer. Trepaniren ohne Erfolg. H. 2. Abth. 2. Trepaniren mit Erfolg. — II. 1790. Beckmann's Bibl. XVII. 1793. p. 61. Fortsetzung. — II. L. 4. 1791. Beckmann's Bibl. ibid. p. 249. Neue Beobachtungen über Wurmblasen der Schafe. — Riem. Neue Sammlung. p. 481. Trepaniren mit Erfolg, Eindickung des Restes der Blase. Nutzen des Aderlassens zur Vernichtung der Blasen. — J. Riem und G. J. Reutter, Riemisch-Reutterische ausführliche Praktik des Veterinär-Trokarirens irrgehender Drehschafe. Dresden und Leipzig 1791. J. Beckmann's Physik. Oekon. Bibl. XVII. 1793. p. 92. — J. Riem, Das Masiusisch-Gulkische (Meese und Gülke) ökonomische Testament für Dum-Schafe; nebst Enthüllung eines sein sollenden Geheimnisses (Glaubersalz) des H. D. Masius, das Schafdrehen gänzlich zu verhüten.

Hedwig u. Reutter. Ueber die Egelkrankheit der Schafe. J. Riem's Auserlesene Sammlung vermischter ökonomischer Schriften. I. Dresden 1790. p. 94, nach J. Beckmann's Physikal. Oekonom. Bibl. XVI. 1791. p. 342.

Balme (Puy). Fièvre hectique laiteuse pendant laquelle furent rendues des hydatides par les selles et le vomissement. Journ. de méd. chir. etc. 84. Paris 1790. p. 339.

Reutter. Askariden ähnlicher Wurm im Auge des Pferdes. J. Riem, Auserlesene Sammlung vermischter ökonomischer Schriften. Dresden 1790. I. J. Beckmann, Physikal. Oekon. Bibliothek. XVI. 1791. p. 342. Daselbst gleiche Beobachtung von Wollstein im Werke über die innerlichen Krankheiten der Füllen. p. 241.

Fourcroy. Médecine éclairée par les sciences physiques. Paris 1791. I. p. 87. Entleerung von Hydatiden mit Stuhl und Urin (nach Davaine).

Ludwig und Fischer. Neue Beobachtungen über die Egel der Schafe. J. Riem's Auserlesene Sammlung vermischter ökonomischer Schriften. II. 4. L. 1791. Dresden. Anzeigen der Leipziger Oekonomischen Sozietät von Ostern 1791. J. Beckmann's Physikal. Oekonom. Bibl. XVII. 1793. p. 249.

Franc. Zenetti. De taenia, diri morbi caussa, felici cum successu expulsa. Nova Acta. VIII. 1791. Obs. 6. p. 17. Bei einem Jünglinge hatten die Störungen sich bis zu heftigen Krampfzuständen gesteigert. Das Herrenschwand'sche Mittel half.

Franc. Bibiena. De Hirudine. De Bononiensi scientiarum et artium instituto atque academia commentarii VII. Bononiae. 1791. Comment. p. 24. Opuscula: Sermo primus. p. 55. De alimentorum canali, deque spinali medulla. Sermo II. p. 68. De sanguifero quodam vasculo, de tracheis, deque partibus genitalibus. III. p. 77. De hirudine marina. IV. p. 84. De iis quae hirudinibus accidunt in liquores varios conjectis, deque remediis adhibendis, si quando hirudo in humani corporis cavum aliquem irrepserit. V. p. 96. De hirudinibus in duas, tresve distinctas partes resectis, nec non de earundem respiratione.

J. Fr. Billhuber. Sammlung von Beobachtungen über die sogenannte Egelkrankheit unter dem Rindvieh und den Schafen. Tübingen 1791. Will die Würmer in neugeborenen Lämmern gefunden haben. Die Kur könne nur eine vorbeugende sein, indem man gutes Futter und trockne Weide gebe.

Franc. Xaver. L. B. de Wulfen. Descriptiones Zoologicae ad adriatici littora maris concinnatae. Nova Acta. VIII. 1791. Obs. 51. p. 255. Hirudo adriatica. — p. 270 ff. 28. Nereis cirrosa. 29. N. adriatica. 30. N. pellucida. 31. Aphrodite squamata.

Joan. Nicol. Nicolai. Duae observationes clinicae, ex quibus apparet, vermes plurimorum morborum, praecipue arthritidis esse causam. Ibid. Obs. 45. p. 185. Die Krankheitserscheinungen verschwanden allmählich nach Wurmmitteln, welche im ersten Falle Spulwürmer, im zweiten, bei

einem Fleischer, eine Tänie abtrieben. Der erste Fall war, nach den Symptomen, vielleicht zugleich eine Trichinose, welche 1787 in Rudolstadt, 1789 in Kumbach gewüthet und viele Menschen getödtet zu haben scheint (p. 189). Es sollen mehrere Tausende von Spulwürmern abgegangen sein.

Alexandre de Bacounin. Mémoire sur les Gordius d'eau douce des environs de Turin. Mém. de l'Académie R. des sciences. Turin. 1790. Mémoires présentés. p. 23. — Obs. sur la Physique etc. par Rozier. 39. 1791. Sept. p. 204. Dabei eine kurze Naide (Fig. 15 und 16) mit breitem Kopfe und, wie es scheint, mit Augen.

J. G. Bruguière. Observations sur la qualité phosphorique du ver de terre, dans certaines circonstances, et sur des ossemens humains trouvés fossiles. Journal d'histoire naturelle, rédigé par Lamarck etc. II. 1792. p. 267. — Tableau encyclopédique et méthodique des trois règnes de la nature. L'Helminthologie. Paris 1791. Flüchtige und unvollkommene Wiedergabe von Gmelin, Pallas, Müller, Bloch und Göze.

M. Braun. Beitrag zur Geschichte der Eingeweidewürmer. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. II. 1788. p. 236. Planaria (eine Distomide) lagena aus dem Seebarsch. — Fortsetzung der Beyträge zur Kenntniss der Eingeweidewürmer. Beobachtungen und Entdeckungen. IV. 1792. VI. p. 57. 1. Planaria uncinulata (= Polystoma integerrimum). 2 Planaria bilis. Aus der Gallenblase von Falco melansetus. 3. Planaria pusilla aus der Zellhaut des Igels.

J. G. H. Zeder. Beschreibung des Hirschsplitterwurms Festucaria cervi. Beobachtungen und Entdeckungen aus der Naturkunde von der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin. IV. 1792. VII. p. 65. — Nachtrag zu Göze's Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. 1800. Siehe unter Göze. — Anleitung zur Naturgeschichte der Eingeweidewürmer, für Aerzte, Thierärzte und Naturforscher. Bamberg. 1803. I. Allgemeine Betrachtungen, Eintheilung, Literatur. II. Beschreibungen der Familien und Gattungen. Abbildungen.

Neuenhahn d. J. Die Brantweinbrennerei nach theoretischen und praktischen Grundsätzen, nebst der dazu erforderlichen Viehzucht u. s. w. Erfurt. 1791. p. 496. Von den Finnen. So man solche in der Zunge erkennt, hat sie der ganze Leib; heisere Stimme; blutige Wurzel der Borsten; Schmerzhaftigkeit. J. Beckmann's Physikal. Oekonom. Bibl. XVII. 1793. p. 20.

Fr. A. Treutler. Quaedam de Echinorhynchorum natura. Lips. 1791 (nach Rudolphi). — Observationes pathologicae anatomicae, Auctarium ad helminthologiam humani corporis continentes. Lipsiae 1793. Taenia albopunctata = Cysticercus aus Plexus chorioideus. Hamularia lymphatica, nach Rudolphi = Schrank's Linguatula. Wurmknoten an den Bronchien eines ausschweifenden jungen Mannes. Hexathyridium. Finna und Trichocephalus derselben Art wie vom Menschen bei zwei Affen. — Ueber eine sonst noch nicht bekannte Art Blasenwürmer. J. Riem. Neu fortgesetzte

Sammlung ökonomischer Schriften auf's Jahr 1802. Anzeigen der Leipziger Oekonomischen Gesellschaft für 1801. J. Beckmann's physikalisch ökonomische Bibliothek. XXII. 1804. p. 251.

W. Kirby. Descriptions of three new species of Hirudo. 1793. Mai 7. Transact. of the Linnean Society. II. 1794. p. 316. Clepsine ? alba, nigra, crenata. — Additional note by George Shaw. p. 319. Hirudo nigra = Planaria fusca Pallas et Gmelin; H. alba = Planaria lactea Gmelin; H. crenata = ? H. geometra L.; H. viridis = ? Planaria punctata, viridis oder helluo.

Alex. Volta. Account of some discoveries made by Mr. Galvani, of Bologna, lettres to Mr. Tiberius Cavello. Philos. Transact. 83. for 1793. IV. p. 32 (35). Experimente an Würmern u. dgl. In Regenwürmern und Blutegeln war wie in Schnecken, Austern und Raupen durch den elektrischen Schlag eine Contraktion nicht zu erregen.

Anthony Carlisle. Observations upon the structure and oeconomy of those intestinal worms called Taeniae. 1792. Nov. 6. Transactions of the Linnean Society. II. 1794. p. 247. Injizirte die für den Verdauungskanal angesehenen Gefässe und sah deren Querverbindungen. Auch Abbildungen von Fasciola hepatica, deren Gefässe er gleichfalls injizirte.

Vinz. Rosa. Lettere zoologiche ossia osservazioni sopra diversi animali. 1794. Nach Salzb. Zeit. Jan. 1811. No. 2. p. 59. Filaria beim schwarzen Storch (Citat von Rudolphi).

Praktische Beobachtung von Asthma . . . . wie dessen Anfälle . . . . mit den Blutegeln unvergleichlich verhütet werden können. Gesellschaftl. Erzählungen. Hamburg. 94. St. p. 251 (Citat von Dana-Krüniz). Viele andere Fälle vom heilsamen Gebrauche der Blutegel. N. Hamburg. Magazin. 43. St. 1770.

J. Lengsfeld. Beschreibung der Bandwürmer und deren Heilmittel. Wien. 1794. Unterscheidet Taenia vulgaris, lata L., tenella Pall., solium L. seu cucurbitina Pall., cucurbitina grandis saginata Götz, cucurbitina plana perlucida Götz. Behandlung. U. a. die Nuffer'sche mit Farnkrautwurzeln. Hält die eigne Behandlung geheim.

Prochaska. Mikroskopische Beobachtungen über einige Räderthiere. Abhandlungen d. Böhm. Gesellschaft d. Wissenschaften auf d. Jahr 1785. Prag. p. 227. J. Beckmann's Physik. Oekonom. Bibliothek. XVI. 1791. p. 171. — Nähere Berichtigung der in den Wasserblasen der Leber wohnenden Würmer, nach einer in der Leber der Kuh gemachten Beobachtung. Neuere Abhandlungen der K. Böhm. Ges. d. W. II. Prag. 1794. p. 18. Nach Pallas N. Nord. Beiträge, Bloch, Leske, Götze, für Vorkommen beim Menschen sich beziehend auf Haen Ratio med. VII. p. 123, Ruysch Observ. anat. chir. No. 65, Camerarius, Hünerwolf, Hartmann, Bonneti sepulchr. sect. 21. obs. 82, Tulpius, Aretaeus Cappadox Caus. diut. morb. Lib. II. c. 1. Die zwei Häute der Hydatiden, die körnige Substanz der eichelförmigen Würmchen.

Bildete den doppelten Hakenkranz ab. Machte zugleich eine Beobachtung bei einer Frau. — Magazin für das Neueste aus der Physik u. Naturgeschichte. XI. 2. 1796. p. 160.

Erich Viborg. Sammlung von Abhandlungen für Thierärzte und Oekonomen. I. B. a. d. Dän. Copenhagen. 1795. Verzeichniss der Eingeweidewürmer der Kopenhagener Thierschule nebst den Wohnthieren.

Suhr. Für lebende Junge angesehene Nematoden beim Aal. Schleswig-Holstein. Provinzialberichte. 1796. 2. p. 165. J. Beckmann's Physik. Oekonom. Bibliothek. XIX. 1797. p. 453.

Naturgeschichte der Schnecken und der Blutegel. Ny Journal uti Hushållningen 1795. Stockholm. Nach J. Beckmann Phys. Oekon. Bibliothek. XXIII. 1805. p. 296 (durch mehrere Theile des Jahrgangs durchgehend).

Ueber die Lumbrici. Ny Journal uti Hushållningen. 1797. Stockholm. Nach J. Beckmann. Physik. Oekonom. Bibliothek. XXIII. 1805. p. 297.

D. Veit. Einige Bemerkungen über die Entstehung der Hydatiden. Reil, Archiv für d. Physiologie. Halle. II. 1797. p. 486. Fall von spontanem Durchbruch in der Lebergegend.

J. G. ab Eckardt. Diss. inaug. sistens observationem hydatidum in hepate. 1797. p. 22. Beobachtung zahlreicher Echinokokken in der Leber eines Mannes.

G. Cuvier. Mémoire présenté à la Société d'hist. natur. Mai. 1795. In den ersten Versuchen zur Bearbeitung der Vorlesungen über vergleichende Anatomie, welche lange nachher von Duméril und Duvernoy veröffentlicht wurden, fiel ihm auf, wie unmöglich es sei, für die Würmer des Linné etwas Gemeinsames zu sagen, für Nervensystem, Athmung, Kreislauf, Verdauung, Fortpflanzung, und, wenige Wochen nach seiner Ankunft in Paris, schlug er in diesem Mémoire vor, die Würmer in vier Klassen zu theilen, auf eben so starke Differenzen, wie die der Wirbelthiere, und die Krebse und Monocles von den Insekten zu trennen. Dies wurde fast allgemein angenommen und diente ihm zu seinem Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux. Paris. an VI. 1798 (a. d. Franz. und mit Anmerk. v. G. R. Wiedemann. Berlin. 1800), nur dass er den Krustaceen und Gliederwürmern nicht mehr den Namen von Klassen gab, unter welchem Titel er sie aber in den Leçons d'anatomie comparée wieder figuriren liess. — Cuvier's eigener Bericht in: Sur un nouveau rapprochement à établir entre les classes, qui composent le règne animal. Annales du Muséum d'histoire naturelle XIX. 1812. p. 73. — Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux. Paris. 1798. A sang blanc: Mollusques, Insectes, Vers, Zoophytes. — Elementarischer Entwurf der Naturgeschichte der Thiere. Aus d. Französ. übersetzt und mit Anmerkungen versehen von C. R. W. Wiedemann. II. 1800. p. 4. Charakteristik der von den Mollusken geschiedenen Würmer: Thiere mit gegliedertem Körper, knotigem Rückenmarke und, mit einem Worte, den

Insekten sehr ähnlich, welche aber weder ihre Gestalt verändern (i. e. keine Metamorphose haben), noch jemahls gelenkige Gliedmaassen erhalten, und gleich von ihrem ersten Zustande an sich fortpflanzen. p. 497. Elftes Kapitel. Von den Würmern. p. 500. A. Mit Stacheln und Borsten versehene: Aphrodites, Amphinomes (Terebella L.), Amphitrites, Serpules, Dentales, Néréides, Najades (Nais), Lombric, Furia. B. Ohne Stacheln und Borsten: Sangsues, Planaires, Douves (mit Ligula und Linguatula), Taenia, Ascarides (mit Echinorhynches, Scolex, Caryophyllaeus), Dragonneaux (dabei Gordius medinensis). — Ueber die Würmer mit rothem Blute. 11. Nivose. an X de la R. Bullet. des Sciences par la Société philomatique. Messidor. an X. (1802). In diesem vor dem Institut gelesenen Mémoire trennte Cuvier nach Blutfarbe und anderen Eigenschaften von den Eingeweidewürmern eine besondere Klasse der rothblütigen Würmer, welche Linné theils unter die Mollusken, theils zu den Intestina gestellt, Bruguière mit den vers intestins verbunden hatte. Lamarck (s. u. und 1812. Extrait d'un cours de Zoologie) adoptirte diese Klasse und benannte sie Annélides. — Leçons d'Anatomie comparée recueillies par Duméril. I. p. 65. an XIV (= 1805). Invertébrés: des vaisseaux sanguins (Mollusques, Vers, Crustacés); pas de vaisseaux (Insectes, Zoophytes). Uebersetzung von Meckel. IV. p. 247. Das rothe Blut der Gliederwürmer und die Gefässe. Bemerkungen von Meckel und Oken. — Le Regne animal distribué d'après son organisation. 1817. Entworfen im Nationalmuseum zu Paris. 1816. Nachdem Lamarck die Klassen der Araneiden und Radiaten hinzugefügt hatte, verbesserte Cuvier die Symmetrie der Anordnung des Thierreichs, in welchem der Name von Klassen an Gruppen von zu verschiedener Höhe gegeben war. Vorzüglich auf das Nervensystem hin machte er über den Klassen Provinzen, Zweige (embranchemens), Typen, Vertebrosa, Mollusca, Articulata, Zoophyta s. Radiata, wobei unter Articulata die Klassen der Annélides, Crustacés, Arachnides, Insectes; unter den Zoophyta als zweite Klasse die Intestina (auch die Sipunkeln) „sur quoi je dois remarquer que les parties disposées sur deux lignes doivent aussi être considérées comme rayonnées quand ce sont des organes qui se trouvent uniques dans les trois grands embranchemens symétriques.“ Für den Zweig der Artikulaten wurde festgestellt eine äussere Gliederung und eine des Nervensystems, ein kleines Hirn, eine Bauchganglienkette, Muskeln in den Ringen des Leibes, Theilbarkeit des Körpers mit leichter Erhaltung des Lebens der Theile; in den Organen grössere Verschiedenheiten als bei den Wirbelthieren. Dass hierbei nicht eine Reihe gebildet sein sollte mit einem unbestreitbaren Range der einzelnen Klassen, das brachte Oken (Cuvier's und Oken's Zoologien neben einander gestellt. Isis. 1817. p. 1146) ausser sich, indem dieser in einem „Wiederholungssystem“ des Thierreichs mit Steigerung des Ranges alles begründet fand. Der Typus der Radiaten mit den Eingeweidewürmern, Echinodermen, Sternthieren, Polypen, Infusionsthierchen bot in sich nicht minder verschiedene

Formen. Bei den Sipunkeln und meisten Eingeweidewürmern sei der Strahlenbau zwar weniger sichtbar, aber doch wirklich vorhanden. Die Anneliden theilte Cuvier in Tubikole und Dorsibranche, letztere in Familien mit Kiefern und ohne solche; die Eingeweidewürmer in Cavitarier und Parenchymatöse, diese in Akanthocephalen, Trematoden, Tänioiden und Cestoiden. Die Rotiferen bilden die erste Ordnung der Infusorien. — Le Règne animal distribué d'après son organisation par M. le Baron Cuvier, nouvelle édition. III. 1830. Umfasst dasjenige, was bei Linné die Klasse der Würmer bildet. II. Embranchement ou grande division du Règne animal: Mollusques. III. Grande division: Animaux articulés. Dabei Cl. I. Les Annélides. Drei Ordnungen: Tubicoles, Dorsibranches, Abranches (sétigères und Abranches sans soies i. e. Sangues et Dragonneaux). IV. Grande division: Animaux rayonnés. Hier wie in der späteren Ausgabe Echinodermes, ordre deuxième, sans pieds. p. 242: Priapules, Lithodermes, Siponcles, Bonellies; Intestinaux u. s. w. — G. Cuvier, The animal kingdom, arranged in conformity with its organisation, with supplementary additions to each order by Edw. Griffith. XIII. 1833. p. 6. The Annelida. XII. p. 413. Echinodermata apedicellata. p. 456. Intestina, Entozoa. Griffith hat dabei eine kurze Geschichte der Würmer gegeben, wie Albertus magnus unter den exsanguia alphabetisch vom Blutegel und Würmern, Wotton nur von den Nereiden als marinen Skolopendren unter Insekten, vom Blutegel unter Fischen, von Regenwürmern als intestini terrae, von Eingeweidewürmern als Lumbrici unter Insekten rede, Belon zuerst Arenicola als Lumbricus marinus dem terrestris entgegen stelle, Rondelet unter Seeskolopendren mehrere Nereiden beschreibe und abbilde, auch zuerst einer tubikolen Annelide, wahrscheinlich einer Serpula, des Seeblutegels und zweier Arten von Sipunculi als Zoophyten erwähne. Wie Gessner das Bekannte mehr unter Scolopendrae als Vermes gesammelt habe und Aldrovandi und seine Nachfolger mit Aufgeben der alphabetischen Ordnung zum Zusammenfassen der „Vermes" genöthigt gewesen seien, dahin aber nur die im Menschen, in anderen Thieren, in Pflanzen und in der Erde wohnenden (Lumbricus terrestris) und die Schnecken gestellt hätten, während die Chaetopoda unter den Wasserinsekten Erwähnung fanden. Es folgt die von uns oben durchgeführte Untersuchung über den mit Gordius, Seta vel vitalis (sic) aquaticus identifizirten *ὀλολυγών*. Wie danach bis zu Ray und Linné die Würmer sich auf die Intestinae und Regenwürmer beschränkt hätten, während die Chaetopoden unter den Insekten blieben. Wie Ray die Insekten, welche die Articulata überhaupt sind, in solche mit und ohne Metamorphose eintheilte, die letzteren in Apoda (Lumbrici, Intestinae und Egel) und Phoropoda (Hexapoda, Octopoda, Tetradecapoda und Polypoda). Zu den Apoda stellten die meisten Autoren auch die nackten und beschalten Schnecken. Die Phoropoda enthielten bei Ray unter den terrestria die Juli und Scolopendrae, unter den aquatilia die Seeskolopendren und Nereides. Ueber Linné ist oben genügend berichtet. In der Zwischen-

zeit zwischen der elften und zwölften Ausgabe des Linné war durch die Arbeiten von Pallas über Aphrodite, Nereis, Serpula festgestellt worden, dass die Kalkhülle für die Eintheilung nicht wesentlich sei. Pallas sagte, dass diese Gattungen eine Ordnung bilden müssten, welche zu den Zoophyten übergehe, und dass man mit ihnen Lumbricus, Hirudo, Ascaris, Gordius, Taenia verbinden könne, während Linné noch Lumbricus und Hirudo in der ersten Ordnung (Intestina), Terebella, Aphrodite, Nereis in der zweiten (Mollusca), Serpula und Sabella in der vierten (Zoophyta) gehabt hatte. Wie wir Otto Fr. Müller und Otho Fabricius zahlreiche Beobachtungen über europäische Nereis und andere Thiere der Linné'schen Klasse der Würmer verdanken, Müller sie in Infusoria, Helminthes mit Eingeweidewürmern sammt Hirudo in einer, Chätopoden nebst Lumbricus in der anderen Abtheilung, Mollusca, unter anderen mit Planaria und Fasciola, Testacea, Cellularia, Lithophyten und Zoophyten, eintheilt, merkwürdige Beobachtungen über die Fortpflanzung der Naiden und über die Nereiden machte, die Gattungen Nais und Amphitrite aufstellte und zahlreiche Arten beschrieb. Wie Linné diese Mittheilungen in das Systema naturae aufnahm und Blumenbach den Mangel gegliederter Bewegungsorgane als geeignetestes Unterscheidungsmerkmal von den Insekten aufstellte. — The Mollusca and Radiata arranged by the baron Cuvier with supplementary additions to each order, by Edw. Griffith and Edw. Pidgeon. London 1834. Reproduzirt das System Cuvier's mit seinen Fehlern. — Le Règne animal distribué d'après son organisation, édition accompagnée de planches gravées par une réunion de disciples de Cuvier (ohne Jahr). Les Zoophytes par Milne-Edwards. Auf die Anordnung der Organe nach zwei oder mehr Radien, oder von einem zum anderen Pole laufenden Linien, mit einem herabgesetzten dessbezüglichen Anspruche für einen Theil der Eingeweidewürmer und mit Gestattung von Ausnahmen für die Planarien (wie für die Infusorien), finden hier neben den Echinodermen Aufnahme als Ordnung II. Echinodermes sans pieds p. 41: Priapulus, Lithodermis, Sipunculus, Bonellia, Thalassema, Echiurus, Sternaspis (neben Molpadia und Minias). Als Classis II. p. 51: Die Entozoa, als intestinaux cavitaires oder nématoides (Nematoidea Rudolphi), einschliesslich Pentastoma, Prionoderma, der Lernäaden, Nemertes (Tubularia), Ophiocephalus Quoy et G., Cerebratulus Renieri, und p. 67: als intestinaux parenchymateux, einschliesslich Echinorhynchus (nebst Haeruca), nämlich weiter Trematoden, Planarien, Taenioiden, Cysticercen, Ligula. Zu den Derostomen unter den Planarien setzt M. E. Vertumnus thethidicola. Als Classis III. Die Acalephen. IV. Die Polypen nebst den Schwämmen. V. Die Infusorien. Les Annelides par Milne-Edwards mit drei Ordnungen: Tubicoles (Serpules, Sabelles, Térébelles, Amphitrites, Siphostoma, sehr zweifelhaft die Dentales), Dorsibranches (Arénicoles, Amphinomes, Chloes, Pléiones, Eunices, Lysidices, Aglaures, Néréides, Phyllodoces, Alciopes, Spio, Syllis, Glycères, Nephthys, Lombrinères, Aricies, Hesiones, Ophélies, Cirrhatules, Palmyres,

Aphrodites, Polynoe, Chaetoptère), Abranches (Sétigères: Lombrics, Naides, Climènes; — sans soies: Sangsues, Trocheties, Clepsines, Dragonneaux).

R. Pulteney. On the Ascarides discovered in the Pelecanus carbo and P. cristatus. 1798. Nov. 6. Transactions of the Linnean Society. V. 1800. p. 24.

Wiesenthal. Medical and physical Journal. 1799. II. p. 204. Erste Beobachtung des Syngamus trachealis bei Hühnern und Truthühnern (nach Davaine).

J. G. Steinbuch. Das Grasälchen, Vibrio Agrostis. Der Naturforscher. XXVIII. 1799. p. 233. — De Taenia hydatigena anomala. Dissert. inaugur. Erlangen. 1801. Nach R. Leuckart das Beste aus der älteren Zeit über den Cysticercus cellulosae. Rückziehung des Wurmes, Körperhöhle, Umstülpung gleich dem Schneckenfühler. Bestätigung der Identität der Finne des Menschen und des Schweines.

J. F. Schelver. Ueber die Katzenseuche. Archiv für Zoologie und Zootomie von Wiedemann. I. 2. St. 1800. p. 162. Auf ein Brechmittel Entleerung einer Menge von Ascaris felis und Besserung. Möglicher Weise Symptome der Trichinosis.

Mc Gregor. Erzählt als Beispiel der „Uebertragbarkeit" des Guineawurms, dass von 360 im Jahre 1800 von Bombay gesund abgereisten Füsilieren 199 mit dem Wurme behaftet in Aegypten angekommen seien; die in besonderen Räumen desselben Schiffes einquartierten Artilleristen aber seien gesund geblieben. Wo diese Truppen gestanden hatten, ist nicht gesagt. Nachtrag zu Wegler, Guineawurm. Schmidt Jahrbücher d. Med. 1851. 69. p. 382. nach Wahn Annuaire p. 65.

Reich. Beschreibung des Eulendoppellochs Distoma (Bistoma) stridulae. Der Gesellsch. naturforsch. Freunde zu Berlin Neue Schriften. III. p. 371.

Noseda. Essais sur l'hist. nat. des quadrupèdes du Paraguay par Felix d'Azara. Paris. 1801. I. p. 313 und Voyages dans l'Amérique meridionale par le même. I. p. 297 (nach Davaine). Fand Strongylus gigas auch bei Canis jubatus.

J. H. Jördens. Entomologie und Helminthologie des menschlichen Körpers oder Beschreibung und Abbildung der Bewohner und Feinde desselben unter den Insekten und Würmern I. 1801. II. 1802. Hof. U. a. Literatur der allgemeinen Schriften von Schädlichkeit und Giftigkeit der Insekten und Würmer. II. Helminthologie. Compilation. Erklärte die Würmer für die guten Engel und allzeit bereiten Nothhelfer der Kinder. Zwei Fliegenmaden als neue Askariden.

Blattin. Mém. de la Soc. méd. d'émulation. an. VI. 1802. p. 165. Entleerung von 17 Pfund Hydatiden in anderthalb Stunden mit den Exkrementen. Heilung (nach Davaine). Erste Beobachtung des Schwirrens der Hydatiden (nach Meissner, Beiträge zur Lehre des Vorkommens des Echinococcus cellulosae).

Giov. Verardo Zeviani. Memoria sopra due idropici fortunatamente guariti per una caduta dall' alto. istoria prima. Eine Geschwulst in der Lebergegend brach durch und aus der Fistel wurde ein grosser Sack ohne organische Struktur gezogen. Memorie di matematica e di fisica della società Italiana delle scienze. IX. Modena. 1802. p. 274. — Fand zwei Würmer, einen Fuss gross, und zwei, einen halben Fuss gross, im Herzen eines Hundes. Ibid. XIV. Verona. p. 2 (nach Rudolphi).

Jo. Ernst Wichmann. Ideen zur Diagnostik. III. Hannover. 1802. Zerstreute die alten Meinungen über Herkunft der verschiedensten Krankheiten von Würmern.

L. G. A. Bosc. Description des objets nouveaux d'histoire naturelle, trouvés dans une traversée de Bordeaux à Charlestown. Bullet. des sciences par la Société philomatique. Paris. 1797. p. 9. Tentacularia in der Leber von Coryphaena hippuris = Tetrarhynchus. — Histoire naturelle des vers, contenant leur description et leurs moeurs avec figures dessinées d'après nature. I—III. Paris. an X. 1802. — 2me édition (Buffon avec ses suites ou cours complet d'histoire naturelle. Vers). Paris. 1827. Vers mollusques, proprement dits, intestins, échinodermes, radiaires, polypes. Wimmelt von Missverständnissen. Unter den eigenen Beobachtungen Cysticercus Finna Delphini.

K. Asmund Rudolphi. Observationes circa vermes intestinales. Gryphiswald. 1793. Pars II. ibid. 1795. Einige Arten. — Betrachtungen über die Eingeweidewürmer (Allgemeines über Organisation, Vorkommen, Abkunft u. s. w.). Archiv für Zoologie und Zootomie von Wiedemann. II. 1. Stück. 1801. p. 1. — Fortsetzung (System). 2. Stück. 1802. p. 1. und zweite Fortsetzung. III. 1. Stück. 1802. p. 61. — Neue Beobachtungen über die Eingeweidewürmer III. 2. Stück. 1803. p. 1. Neue Arten und Revision. — Beschreibung des Strongylus gigas in J. A. Albers. Beiträge zur Anatomie und Physiologie der Thiere. H. I. Bremen. 1802. — Ueber die Hydatiden thierischer Körper. Anatom.-physiologische Abhandlungen. Berlin 1802. p. 190. Ueber unbelebte und belebte Hydatiden, diese mit verschiedenen Einwohnern. — Entozoorum sive vermium intestinalium historia naturalis. I. 1808. 1. Bibliotheca (629 kritische Citate). 2. Physiologia entozoologica. 3. Entozoologia practica (de utilitate, noxa, antihelminthicis, insectis animalium parasiticis. II. I. 1809. 1. Animadversiones in genera et species entozoorum. 2. Enumeratio specierum (Nematoidea, Acanthocephala, Trematoda). II. II. 1810. Enumerationis specierum continuatio (Cestoidea, Cystica, Ordinis incerti, Appendix). 3. Indices: systematicus animalium, in quibus entozoa hactenus reperta sunt, locis quibus occurrunt adjectis; auctorum; alphabeticus entozoorum in volumine secundo enumeratorum. Additamenta. I. p. 411. scheint Rudolphi zuerst die Taenia echinococcus gesehen zu haben, welche er für blosse Köpfe ansah und für die auf Darmzotten erzeugte Brut hielt. — Bemerkungen aus dem Gebiet der Naturgeschichte, Medizin und Thierarzneikunde, auf einer Reise durch einen Theil von Deutschland, Holland u. Frankreich. 2 Thle.

Berlin 1804 u. 1805. An verschiedenen Stellen Bemerkungen über Eingeweidewürmer, das Museum der Thierarzneischule in Alford u. a. — Erster Nachtrag zu meiner Naturgeschichte der Eingeweidewürmer. Der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde VI. 1814. XII. p. 83 (ordnet u. a. die Frölich'schen Mittheilungen; Citate für Filarien, insbesondere für F. Medinensis, und vieles andere). — Entozoorum synopsis, cui accedunt mantissa duplex et indices locupletissimi. Berolini. 1819. Wie keine Ordnung des Thierreichs sich so vermehrt habe wie die Eingeweidewürmer. Linné kannte in der 12. Ausgabe 1767 deren nur 11, Gmelin 1790 in der dreizehnten 299, Zeder 1803 deren 391. Rudolphi führte deren 1809 bereits 603 auf, jetzt im Conspectus 993 und im Nachtrag noch 124, zusammen über 1100 aus 756 Wohnthieren. Er hatte in Italien die Originale von Redi aufgesucht und besonders in Rimini und Neapel gefunden, Olfers schickte ihm brasilianische Arten, viele andere halfen ihm, endlich erschloss Bremser ihm die grosse Wiener Sammlung, in welcher die Stücke von Natterer die neuesten waren. Er hat die obigen 5 Ordnungen beibehalten. Die Gattungen der Nematoden sind Filaria mit 76, Trichosoma mit 22, Trichocephalus mit 11, Oxyuris mit 3, Cucullanus mit 17, Spiroptera mit 40, Physaloptera mit 5, Strongylus mit 38, Ascaris mit 140, Ophiostoma mit 3 Arten im Conspectus. Unter Acanthocephala steht nur Echinorhynchus mit 98 Arten, unter Trematoda Monostoma mit 30, Amphistoma mit 21, Distoma mit 161, Tristoma mit 3, Polystoma mit 5 Arten, auch noch Pentastoma. Unter den Cestoidea haben Caryophyllaeus, Scolex, Gymnorhynchus und Triaenophorus je eine Art, Tetrarhynchus 12, Ligula 7, Bothriocephalus 34, Taenia 146; unter den Cystica Anthocephalus 5, Cysticercus 14, Coenurus 1, Echinococcus 3; 92 Arten sind nicht genau zu bestimmen. Dass dem Scolex ähnliche kleine Würmer zu Bothriocephalus und Taenia gehören möchten, nimmt Rudolphi an. — Physiologie. Bd. II. Abth. II. 1821. p. 239. Beobachtung gleichzeitigen Vorkommens von zweierlei Art Bandwürmern bei einer Kranken.

G. F. H. Collet Meyret. Mémoire sur un ver trouvé dans le rein d'un chien. Journal de physique etc. par de Lamétherie. Paris. 1802. T. 45. p. 458.

Valeriano Luigi Brera. Lezioni medico-pratiche sopra i principali vermi del corpo umano vivente e le cosi dette malattie verminose. Crema 1802. — Uebersetzung von Weber s. u. — Franz. Uebersetzung: Traité des maladies vermineuses, précédé de l'histoire naturelle des vers et de leur origine dans le corps humain, traduit de l'italien et augmenté de notes de M. M. Bartoli et Calvet neveu. Paris. 1804. — Extrait. Journ. de Physique. T. 59. Paris. 1804. — Memorie fisico-mediche sopra i principali vermi del corpo umano vivente e le così dette malattie verminose par servire di supplimento e di continuazione alle lezioni. publ. 1802. Mem. I. Esame di principali vermi umani. In Klasse der Insetti: Piesto-

somi s. vermi piatti, Tenia, Fasciola, Linguatula; Fischiosomi s. vermi versicolori, Fischiosoma, Ditrachicerosoma, Finna, Trichocephalus, Ascaris, Hamularia, Gordius, Filaria, Cercaria, Chaos. — Appendice: Vermi mostruosi, ibridi, metastatici. — 510 literarische Anmerkungen. -- p. 58. sah bewaffnete und unbewaffnete Tänien von demselben Schweizer abgehen. — II. Genesi de vermi umani („almeno i principali posseggono evidentissimi gli organi inservienti alla riproduzione della propria specie"; „nessun verme può dirsi con tutta ragione innato nel corpore umano"). — 89 literarische Anmerkungen. Crema. 1811. Sehr schwache Eintheilungsgründe. Phantastische Anatomie. — Medizinisch praktische Vorlesungen über die vornehmsten Eingeweidewürmer des menschlichen Körpers und die sogenannten Wurmkrankheiten; aus dem Italienischen übersetzt und mit Zusätzen versehen von F. A. Weber. 1. Untersuchungen der vorzüglichsten Würmer im Menschen. 2. Von der Erzeugung der menschlichen Eingeweidewürmer. 3. Von Wurmbeschwerden. 4. Von der Heilung der Wurmkrankheiten. Anhang des Uebersetzers. Leipzig 1803. — Compendio di elmintografia umana. — Idrope ascite simulante la gravidanza e cagionato da vermi vesiculari ne' tessuti addominali disseminati, caso communicato li 20 giugno 1816. Ungeheure Menge von Hirsekorn- bis Nuss-Grösse mit Atrophie der Organe. Nuovi saggi della Cesareo-Regia-Academia di scienze lettere ed arti di Padova. I. Padova. 1817. p. 1.

G. Montagu. Description of several marine animals found on the south coast of Devonshire. 1802. Dec. 7. Transactions of the Linnean Society. VII. 1804. p. 72. Gordius marinus (= Borlasia, bis 30 Ellen lang) und annulatus. — p. 74. Sipunculus strombus. — p. 80. Amphitrite volutacornis (Spirographis und drei Arten Nereis). — 1805 Jun. 18. IX. 1808. p. 108. Aphrodite clava, Amphitrite infundibulum, Terebella tentaculata, Nereis pinnigera. — 1807. Apr. 7. XI. 1815. p. 1. Aphrodita viridis, Amphitrite vesiculosa, Nereis sanguinea, N. maculosa. — An account of some new and rare marine British shells and animals. 1811. March 5. Transactions of the Linnean Society. XI. 1815. p. 199, recte Tab. XIV. fig. 6. 7. (Es ist daselbst ein Irrthum in der Figurenangabe.) p. 199. Spio recticornis neben Doris unter Vermes mollusca. — XI. II. p. 179 (Isis. 1820. p. 481) Spio crenaticornis (filicornis Gm.) unter Vermes mollusca; unter Intestina (Isis. p. 484) Branchiarius (? Sphaerosyllis) und Diplotis. — XII. II. Beschreibung von fünf Gattungen der Sippe Terebella (Isis. 1820. p. 182. — Account of a species of fasciola which infests the trachea of the poultry, with a mode of cure. Transactions of the Wernerian natur. hist. soc. I. XII. 1811. p. 194. Epizootieen von Syngamus in England 1806, 1807, 1808 bei Hühnern; Vorkommen auch bei Phasanen und Rebhühnern.

Vaucher. Histoire des Conferves d'eau douce. 1803. p. 18, 32 u. a. Notommata als Cyclops lunula. Citat nach Balbiani.

Joh. Ad. Schmidt. Ueber die Krankheiten des Thränenorgans. Wien 1803. p. 73 (nach Bremser und Davaine). Hydatide der Thränendrüse.

Portal. Anatomie médicale. t. 5. Paris 1803. p. 198. Eine taubeneigrosse Hydatide frei im Magen gefunden (nach Davaine). p. 418. Hydatide zwischen Choroidea und Retina.

J. F. W. Koch. Mikrographie. Magdeburg 1803. 49. p. 132. Die Essigaale, Vibrio aceti; 50. p. 138. Die Kleisteraale, Vibrio glutinis. 42. p. 124. Beim Regenwurm dessen Nematoden.

L. Fortassin. Considérations sur l'histoire nat. médic. des vers du corps de l'homme. Thèse de Paris. an XII. 1804. p. 34. Die Beobachtung, dass diejenigen, welche sich mit Zurichtung frischer Fleischwaaren beschäftigen, häufiger als solche in anderen Gewerben an Bandwürmern leiden (nach Davaine).

J. C. Salathé. Dissert. patholog. sur le ténia. Strassburg 1803. p. 6. Acht zum Theil noch lebende Tänien nahmen die dünnen Därme eines Metzgers ganz ein (nach Davaine).

Rochette. Essai médicale sur les sangsues. Paris 1803.

J. R. Steinmüller. Beschreibung der Schweizerischen Alpen- und Landwirthschaft. II. Alpenwirthschaft des Cantons Appenzell u. s. w. Winterthur 1804. p. 140. Drehkrankheit beim Rindvieh. Bemerkungen dazu von J. Beckmann, Phys. Oekon. Bibl. XXIII. 1805. p. 75, mit Beziehung auf Beiträge zur Oekonomie, Technologie u. s. w. V. p. 194.

Laennec. Mémoire sur les vers vésiculaires et principalement sur ceux qui se trouvent dans le corps humain. Paris 1804. Mém. de la Société des médecins de Paris 1812. Bullet. de la Soc. de la Faculté de Médecine de Paris. Cah. X. 1830. Vorzüglich maassgebend gewesen für die Auffassung eingekapselter Blasen beim Menschen als Acephalocysten, eine Thierform zwischen den unbelebten Cysten und den echten Blasenwürmern. — Sah Finnen beim Menschen. — Dictionnaire des sciences médicales. Article. Crinon. 1813. Die Wurmaneurismen der Pferde. — Traité de l'auscultation médiate (1819) 3e édit. t. II. p. 201. U. a. Erzählung einer Heilung nach Aushusten von Hydatiden.

Pompilio Pozzetti. Memoria sopra una straordinaria affezione verminosa. Memorie di matematica e di fisica della società italiana delle scienze. XI. Modena. 1804. p. 158. Selbstbeobachtung. Ohnmachten, Ausbrechen von bis zu 61 Spulwürmern. Nutzen des Tabaksyrups.

C. J. M. Lullin. Observations sur les bêtes à laine, faites dans les environs de Genève. J. Beckmann. Phys. Oekon. Bibl. p. 415. Die Richtung des Drehens, tournoiement, tournis, lourderie kranker Schafe rühre her von den Gewohnheiten beim Saugen; Trepaniren sei aussichtslos.

Guyot. Dissert. de chirurgie et obs. de chir., par J. N. Arrachart. 1805. Paris p. 228. Beobachtung der Filaria in der Conjunctiva der Neger von Angola, welche daselbst Loa genannt wird und nicht die Filaria medinensis sei, und deren Operation, nach Beobachtungen aus 1777 und früher.

J. W. Linck. Versuch einer Geschichte und Physiologie der Thiere. Chemnitz 1805. p. 2. Sechste Klasse: Gewürme, Vermes, welche Fühl-

faden haben und keine Verwandlung erleiden, mit einem Herzen, mit einer Kammer ohne Vorkammern, und weissem kalten Blut wie die Insekten (welche Fühlhörner haben und sich verwandeln). Die Ordnungen der Würmer p. 7: längliche, ohne merklich sichtbare Gliedmassen (Intestina), weiche mit Gliedmaassen (Mollusca), den Mollusken ähnliche Schalengewürme (Testacea), mit beinahe knorpligem Körper mit fester Kruste, Seeigel, Seesterne, Seepalmen (Crustacea), Polypen, Corallia, nackte Pflanzenthiere (Zoophyta), Infusionsthierchen (Infusoria).

Thomas. Mémoire pour servir à l'histoire des Sangsues. Paris. 1806, ausgezogen von Meckel. Vergleichende Anatomie. IV. p. 251.

A. Const. Duméril. Zoologie analytique ou méthode naturelle de classification des animaux rendue plus facile à l'aide de tableaux synoptique. Paris. 1804. — Analytische Zoologie aus dem Französischen von L. F. Froriep. Weimar 1806. p. V. Bemerkungen des Uebersetzers über die Schwäche in der Abtheilung der Eingeweidewürmer. p. 294. VIII. Classe: Würmer (Branchiodelen und Endobranchien). p. 300. IX. Classe: Zoophyten. Darunter: I. Eingeweidewürmer, Helminthen. (Man hielt alle Zoophyten der Organe mit Ausnahme derer der Bewegung und Verdauung, beraubt). Die Räderthierchen p. 306 bei den Infusorien.

Joh. Fr. Phil. Braun. Systematische Beschreibung einiger Egelarten. Berlin 1805. Darunter Amphistoma subclavatum als Hirudo tuba.

Peysson. Journ. de méd., chir., pharm. de Corvisart etc. 1806. XI. p. 441, fand im Herzen eines Hundes 5—6 Würmer von 8—10″ Länge (nach Davaine).

Oken und Kieser. Beiträge zur vergleichenden Anatomie und Physiologie. I. 1806. p. 103. Oken, Entwicklung der wissenschaftlichen Systematik der Thiere. I. Regnum animalium infimum. I. Animalia epidermoidea. Wurm = Oberhautthiere mit herrschender Linie. Die übermässige Ausbildung eines Systems giebt den spezifischen Charakter. p. 109, die Thiere, deren epidermoidisches System zum Charakter geworden ist, sind die Würmer. Die Röhren seien malpighischer Schleim unter dem abgeriebenen Epiderm zu Kalcherde verwandelt oder durch Stacheln ersetzt. Rechnet dahin auch Furia, Thalassema, Hirudo, Gordius, Planaria, welche drei letzteren sich wie die nackten Schnecken zu den beschalten verhalten. — Oken, Lehrbuch der Naturgeschichte, entworfen 1812. Theilt die Würmer ein in Fusswürmer (Dentalium, Buschwurm; Serpula, Kragenwurm; Amphitrite, Halskiemer; Nereis, Rückenkiemer); Fusslose (Lumbricus, Borstenwurm; Sipunculus, Rüsselwurm; Hirudo, Napfwurm); Rundwürmer (Spulwurm, Geiselwurm = Trichocephalus, Fadenwurm); Darmlose (Echinorhynchus); Plattwürmer (Einmündige, Saugwürmer, Bandwürmer, Blasenwürmer). — Oken, Lehrbuch der Naturgeschichte. III. Zoologie. I. Fleischlose Thiere. Leipzig 1815. p. 135. IV. Classe. Thierklure — Leche (Leib, Haut, ohne oder mit Eingeweide, ohne Gliederung der Kerfe): Klurleche (Maden), Kerfleche (Muscheln), Bolkleche (Schnecken). — p. 139. I. Ordn. Klurleche — Maden. Selbständige

Hautröhren, welche meist in Thieren und aus Thierstoffen entstehen, als halb aufgelöste, halb zu Milen (quid?) geworden, halb ausgeartete Thiergefässe, besonders Darmzotten. „Es ist keinem Zweifel unterworfen, dass die Eingeweidewürmer ohne allen Samen oder Eier entstehen, durch Ausartung von thierischen Säften oder kleinen Gefässen oder Zellen, wenn sie sich gleich nachher auch selber fortzupflanzen vermögen.“ — p. 140. I. Zunft. Madenmaden — Fieke. Fiekfieke (Finnen): Echinococcus, Coenurus, Cysticercus; Fluckfieke (Bandwürmer); Spullfieke. II. Zunft. Muschelmaden, Flucke. Fiekflucke: Polystoma, Scolex, Distoma; Fluckflucke: Porocephalus, Tetrachynchus, Echinorhynchus; Spullflucke: Lernäen. III. Zunft. Schneckenmaden, Spulle. Fiekspulle: Hamularia, Liorhynchus, Cucullanus; Fluckspulle: Gordius, Trichocephalus, Oxyuris; Spullspulle: Strongylus, Ophiostoma, Ascaris. Axine ist unter den Lernäen p. 357. p. 345. III. Klasse: Pflanzenkobe — Lungenthiere, Kerfe. I. Ohne Verpuppung — Werren. a. Leib häutig gegliedert, keine gegliederten Füsse. I. Ord. Wurzelkerfe, Würmer, Leib gegliedert, häutig, Füsse nicht gegliedert, keine Häutung. — p. 347. Zünfte. I. Sternwürmer (Echinodermen). II. Armwürmer (Entomostraken und Cirripedien). III. Glattwürmer (Piere: Gordius, Dero; Queise: Borlasia, Sabella, Polydora, Arenicola; Egel: Planaria, Helluo, Hirudo; Quappen: Phylline, Pontobdella; ohne Namen: Sipunculus, Thalassema. IV. Fusswürmer: Nereiden, Amphitriten, Dentalien, Serpeln. — O k e n, Allgemeine Naturgeschichte für alle Stände. V. II. Stuttgart 1835. Dritter Kreis: Athemthiere, Ringelthiere. Siebente Klasse: Fellthiere, Würmer p. 541. Ord. I. Weisswürmer. I. Zunft: Bandwürmer (Blasenwürmer, Bandwürmer, Einmundige; unter letzteren neben Echinorhynchus die Pentastomen und der seltene Nematode Prionoderma); II. Zunft: Saugwürmer (als napflos neben Monostoma und Amphistoma auch Caryophyllaeus; als Einnapf Distoma, als Vielnapf, neben Hexastoma = Polystoma und Tristoma, der Cephalopodenarm Hectocotylus); III. Zunft: Rundwürmer (einschliesslich Anguillula). Ord. II. Rothwürmer. IV. Zunft: Kahle (neben Sohlenwürmern oder Planarien und Napfwürmern oder Blutegeln parasitische Krustazeen); V. Zunft: Borstenwürmer (Nais, Clymene, Lumbricus, Arenicola, Thalassema); VI. Zunft: Fusswürmer (Spio, Cirratulus, Nereis, Eunice, Amphinome, Pleione, Polynoe, Aphrodite, Terebella, Amphitrite, Sabella, Serpula, Spirorbis); VII. Zunft: Walzenwürmer (Borlasia, Siphunculus, Bonellia; dazu Holothuria). — O k e n, Bau des Piers, Arenicola piscatorum. Isis. 1817. p. 466.

Viviani. Phosphorescentia maris. Genua 1808. Einer grösseren Anzahl von Anneliden, Serpuliden, auch Planarien zugeschrieben (nach Ehrenberg 1834).

J. L. C. Gravenhorst. Vergleichende Uebersetzung des Linnei'schen und einiger neueren zoologischen Systeme. Göttingen 1807. Schloss sich B o s c an: Vers: Polypes (amorphes, rotifères, coralligènes), Radiaires (unter Coriacea neben Holothuria: Sipunculus), Echinodermes, Intestins

(Filaria, Proboscidea, Crino, Fissula, Ascaris, Trichocephalus, Cucullanus, Strongylus, Caryophyllaneus, Scolex, Tentacularia, Echinorhynchus, Hydatis, Taenia, Linguatula, Ligula, Fasciola), proprement dits: nackte ohne äussere Organe: Planaria, Hirudo, Gordius — nackte mit äusseren Organen: Thalassema, Lumbricus, Nais, Furia, Arenicola, Amphinome, Aphrodita — Röhrenwürmer mit äusseren Organen: Vaginella, Dentalium, Spiroglyphus, Spirorbis, Serpula, Penicellus, Silicaria, Vermicularia, Amphitrite, Polydora, Nereis), Mollusques. Von den Mollusken des Linné ist beinahe die Hälfte der Gattungen unter den vorigen Wurmordnungen untergebracht.

F. Tiedemann. Zoologie. Landshut 1808. Unter den elf Thierklassen p. 29. VII. Mollusken, Weichwürmer. VIII. Anneliden, geringelte Würmer. IX. Eingeweidewürmer. — Frorieps Notizen aus dem Gebiete der Natur- und Heilkunde. I. 1822. p. 64. Miscell. Aug. 1821. Kurze Notiz über in den Muskeln und Arterienwänden eines alten Säufers gefundene Conkretionen, welche von Henle, Müller's Archiv f. Anatomie und Physiologie. 1835. p. 528 und danach von anderen auf verkalkte Trichinen gedeutet worden sind, obwohl diese Deutung mit der angegebenen Grösse nicht vereinbar und sonst nicht beweisbar ist. Cobbold führt irrig mich (Pagenstecher, Trichinen) gegen Leuckart als hierfür eingetreten an. Ich habe gegen Leuckart nur das Citat richtig genannt.

J. B. Wilbrand. Ueber die Classifikation der Thiere, eine von der Akademie zu Haarlem mit der goldenen Medaille gekrönte Preisschrift (holländisch in Verhandlingen Haarlem. Akad. VI. 2). Beantwortung der 1808 gestellten Fragen über Einführung eines neuen Systems. System nach der graduellen Entwicklung. p. 35. Intestinalwürmer, den Lymphgefässen der höheren Thiere verglichen. p. 36. Würmer mit blutähnlicher Lymphe, aber ohne Herz. — Die Mollusken nach Lamarck und Cuvier folgen erst über den Insekten. — Darstellung der gesammten Organisation. Giessen und Darmstadt. II. 1810. § 71. p. 77. „Wie die Assimilation im allgemeinen Flüssigen der Erde mit der fortdauernden Produktion der Zoophyten beginnt, welche mit der allgemeinen Assimilation in der Destruktion organischer Gebilde den entgegengesetzten Pol ausmacht: so geht mit der Assimilation in den besonderen Thieren die Welt der Intestinalwürmer hervor.“ — Die Intestinalwürmer sind daher zu betrachten als die Zoophyten der besonderen Thiere, die schon um so eigenthümlicher gebaut sind, weil sie in individualisirten Thieren vorkommen. — .... § 72. Die Intestinalwürmer erzeugen sich im Gegensatze derjenigen Säfte der besonderen Thiere, worin die Assimilation ausgedrückt ist. — p. 81. .... wie sie sich mit der Assimilation erzeugen, ohne dass Keime von vorhergegangenen Individuen ihrer Art da waren. Denn ihr Keim liegt Potentia in der Assimilation eines jeden Thiers. — p. 78. Die Blasenwürmer sind selbstständig gewordene Zellen, wie die Infusionsthierchen.

Lüdersen. De hydatidibus diss. inaugur. Göttingen. 1808 (nach Turpin und Davaine). Dabei ein Fall von Echinococcus der Milz.

Himly. Beobachtung und Beschreibung des Finnenwurms. Hufeland. Journ. d. prakt. Heilkunde. Dez. 1809. p. 140. ebenso p. 116. Hunderte von Finnen beim Menschen in Muskeln, Lunge und Gehirn.

J. B. P. A. Lamarck. Système des animaux sans vertèbres, ou tableau général des classes, des ordres et des genres de ces animaux. Paris. an IX. 1801. Als neue genera von Helminthen Fissula für eingekapselte Rundwürmer und Crino für den Strongylus armatus. — Philosophie zoologique ou exposition des considérations relatives à l'hist. naturelle des animaux etc. Paris. 1809. I. p. 193. Les vers: animaux à corps mou, allongé, sans tête, sans yeux, sans pattes articulées, dépourvu de moelle longitudinale et de système de circulation. Beginn der Tendenz der Gliederung, welche sich in den Insekten, Spinnen, Krustazeen vollendet. — p. 195. Die vermeintlichen Tracheen einiger seien wahrscheinlich aquifères nicht aérifères. — Zweifelt an der geschlechtlichen Fortpflanzung. — Seit er die Anneliden gebildet hat, geben einige diesen den Namen der Würmer und vereinigen diejenigen, von welchen hier die Rede ist, mit den Polypen, mit welchen gar keine Beziehungen festzustellen sind. — p. 287. Polypes rotifères. — p. 295. Les Vers als Classe IV. mit V. cylindriques, vésiculeux, aplatis (einschliessl. Linguatula). — Les Annelides (nicht Annélides) p. 174: Animaux à corps allongé et annelé, dépourvus de pattes articulées, respirent par des branchies, ayant un système de circulation et une moelle longitudinale noueux. — p. 312. Aus Classe VIII (über den Krebsen). Ordre I. Cryptobranches. II. Gymnobranches. Unter letzteren auch Serpula und Spirorbis. — Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. Paris. 1815—1822. Philosophie zoologique. I. u. II. Paris 1832. II. 1816. Animaux apathiques. 16 Classen. Classe I. Infusoires. Classe II. Les Polypes (Polypi). p. 22: Polypes ciliés, Première section: Les Vibratiles (unter diesen Trichocerca und Vaginicola); Deuxième section: Les Rotifères (Folliculina, Brachionus, Furcularia, Urceolaria, Tubicolaria, auch Vorticella). — III. 1816 (Isis. 1817. p. 1423). Unter den Apathica: Classe V. Les Vers (Vermes): Animalia mollia, elongata, in plurimis nuda, acephala, caeca, apoda. Os suctorio unico aut multiplici, tentaculis nullis. Organisatio: tubus aut saccus alimentarius; pori externi aquam spirantes; generatio in aliis gemmipara, in alteris subovipara. In nullis encephalum, medulla longitudinalis nodosa, sensus speciales, vasa circulationis. Ordre I. Vers molasses (Vesiculaires, auch mit Ditrachyceros; Planulaires, auch Cestoden, Fasciola, Polystoma thynni; Hétéromorphes, von Cestoden Caryophyllaeus, Tetrarhynchus, Scolex, dann Monostoma, Amphistoma, Sagittula); II. Rigidules (Porocéphales, Echinorinque und Nematoden); III. Hispides (Oligochäten: Nais, Stylaria, Tubifex) und als Epizoaires parasitische Krustazeen. Hingegen stehen die Anneliden unter den Sensibilia. V. 1818. p. 274. Annélides: Blutegel, Regenwürmer, Nereiden, Serpulen. Isis. 23. p. 497. —

Histoire naturelle des animaux sans vertèbres. II. Edition par Mm. G. P. Deshayes et H. Milne Edwards. II. 1836. p. 14. Polypes ciliés. Kommen nun, namentlich nach Ausscheidung der Vortizellen, auf die Phytozoaires rotateurs heraus p. 19. — III. Unter Radiaires échinodermes p. 466. Priapulus. p. 467. Sipunculus. p. 470. Bonellia. p. 452. Classe V. Les Vers (auch Gregarina und wie in erster Ausgabe die krustazeischen Epizoaires). — IV. p. 499. Classe IX. Les Annélides (neben Vermilia steht Magilus). Lamarck bereits leitete sie ab von den Vers.

Fromage de Feugré. Correspond. sur la conserv. et l'amélior. des animaux domest. Paris. 1810. T. I. p. 78. Sah die Drehkrankheit für erblich an (nach Davaine), worin andere folgten.

Péron et Lesueur. Notice sur l'habitation des animaux marins. Annales du Muséum d'histoire naturelle. XV. 1810. p. 289. Auch mit Beziehung auf die Würmer, dass die antarktischen Regionen keine einzige boreale Art enthielten.

Reynal. Bullet. des sciences méd. de la Soc. du département de l'Eure. Juillet. 1809. Eine zwei Pfund schwere, 43 Jahre alte Echinokokkusgeschwulst bei einer Schäfersfrau an Hals und Gesicht.

Description de l'Egypte, ou recueil des observations et des recherches qui ont été faites en Egypte pendant l'expédition de l'armée française publié par les ordres de sa majesté l'Empereur Napoléon le Grand. Histoire naturelle. Tome. I. Paris. 1809. III. Partie (jedenfalls nicht früher als 1817. s. u.). Système des diverses classes des animaux sans vertèbres. Système des Annélides principalement de celles des côtes de l'Egypte et de la Syrie, offrant les caractères tant distinctifs que naturels des ordres, familles et genres, avec la description des espèces par Jules-César Savigny. Schliesst sich an Cuvier an, den Schöpfer der Klasse der Vers à sang rouge, besser Annelides. Begründet sein System auf bessere Untersuchung und Verständniss der äusseren Organisation: Kopf, Rüssel, Kiefer, Tentakel, Augen, Antennen (Tentakel, Cirren der Autoren), der Füsse in ihrer Gliederung (in rames und cirres) und Umgestaltung, der Borsten (soies) nach ihrer Verschiedenheit, auch mit Haken, welche andere noch nicht bemerkt hatten, Elytren oder Rückenschuppen (Vergleich dieser und zwar mit den Flügeln und Füssen der Insekten), Kiemen. Die Beschaffenheit solcher Theile setzt er den Ordnungen voraus. I. Division. Lokomotorische Borsten. Ordre I. Ann. néréidées. Ann. nereideae. Füsse mit retraktilen Pfriemenborsten, keine retraktilen Hakenborsten. Kopf deutlich mit Augen und Antennen. Protraktiler Rüssel. Fast stets mit Kiefern. Ordre II. Ann. serpulées. Ann. serpuleae. Füsse mit retraktilen Pfriemen- und Hakenborsten, kein Kopf mit Augen und Antennen, kein mit Kiefern bewaffneter Rüssel. Ordre III. Ann. lombriciens. Ann. lumbricinae. Keine vorspringenden Füsse, Borsten selten retraktil. Kein Kopf mit Augen und Antennen, keine Kiefer. II. Division. Keine lokomotorische Borsten. Ordre IV. Ann. hirudinées. Ann. hirudineae. Haftnapf an beiden Enden, Augen. Ordre V. Annelides sans soies et sans

cavités préhensiles. Von diesen hat Savigny in einem Supplement handeln wollen, welches fehlt. Es sollten wohl die Planarien sein, von welchen er zwei abbildet. Es folgen die ausführliche Charakteristik der Nereideae, p. 7., deren Familien: Aphroditeae (Palmyra, Halithea, Polynoe), Nereides (Lycoris, Nephthys, Aricia, Glycera, Ophelia, Hesione, Myriana, Oenone), Amphinomeae (Cloeia, Pleione, Euphrosyne), die Gattungen und Arten; p. 65. Die Familien der Serpuleae: Amphitritae (Serpula, Sabella, Hermella, Terebella, Amphictene), Maldaniae (Clymene), Terethusae (Arenicola); p. 100. die Lumbricinae: Echiuri (Thalassema), Lumbrici (Enterion mit 8, Hypogaeon mit 4 Reihen Borsten, eine obere mittlere); p. 105. Hirudineae: Hirudines (Branchellion, Albione, Haemocharis, Bdella, Sanguisuga, Haemopis, Nephelis, Clepsine). Im ganzen 88 polychäte Anneliden, 1 Echiuride, 2 Lumbricinen, 18 Hirudineen. — Explication sommaire des Planches d'Annelides de l'Egypte et de la Syrie, publiées par Jules César Savigny, Membre de l'Institut; offrant un exposé des caractères naturels des genres, avec la distinction et quelquefois le nom des espèces par Victor Audouin (ohne Jahreszahl; in den Jahren nach 1830). 5 Foliotafeln. Eine Explikation der egyptischen von Savigny nur abgebildeten Arten. — Description de l'Egypte. 2. édit. XIX—XXIV. Histoire naturelle. 1824—1829. XXI. p. 324. Würmer oder Anneliden. Auszug Isis 1832. p. 937. Lumbricineae. Fam. Echiuri. p. 437; Hirudineae. p. 445; Isis p. 957. — P. A. Latreille, Rapport sur deux ouvrages manuscrits de M. Savigny présentés à l'Académie des sciences, et ayant pour titre, l'un: Recherches pour servir à la classification des Annelides; et l'autre: Tableau systématique de la classe des Annelides. Mémoires du muséum d'histoire naturelle. VI. 1820. p. 93. Die ver de terre, sangsue, scolopendre de mer, chenille de mer, pinceau marin waren von Linné in fast allen seinen Wurmordnungen zerstreut. O. F. Müller (Zool. dan.) fasste sie mit einigen Eingeweidewürmern als Helminthica zusammen. Cuvier nahm in seinem Tableau élémentaire de l'histoire naturelle des animaux eine neue Reinigung vor. Anneliden und Eingeweidewürmer allein bildeten die Klasse der Würmer. Derselbe bildete 1800 in seinen Leçons d'anatomie comparée diese Klasse aus den Anneliden, setzte die Eingeweidewürmer als incertae sedis zwischen jene und die Zoophyten (Tableau VI). Fabricius hatte das rothe Blut bei mehreren Seewürmern wahrgenommen (Fauna Groenland.) und Cuvier gab danach in einem dem Institut vorgetragenen Mémoire den Namen. Diese Würmer bildeten dann bei de Lamarck die Klasse der Anneliden; die Eingeweidewürmer, von welchen Cuvier einige zu den kiemenlosen gestellt hatte, empfingen ausschliesslich den klassischen Namen der Würmer. Duméril setzte 1806 in seiner Zoologie analytique die Eingeweidewürmer zu den Zoophyten, und die Klasse der Anneliden blieb für ihn die der Würmer. Swammerdam war der erste, welcher die äussere Organisation einer eigentlichen Annelide, der Aphrodite hystrix (als Physalus, in der französischen Uebersetzung der Biblia naturae als Scolopendre de mer) darstellte.

Redi, Vallisnieri, Trembley, Ellis, Rösel, Bergmann, Baster, Dicquemare sammelten neue Thatsachen in einer Beschränkung auf wenige Arten und in einer Exposition, welche die Kinderschuhe der Wissenschaft verräth. O. F. Müller, Pallas, O. Fabricius führten für die Anneliden eine genauere Darstellung nach der Weise von Linné ein. Bruguières, Bosc, Montague, Oken, Viviani, Leach vermehrten danach unsere Kenntnisse, aber ausser bei dem letzten beruhte die Benennung der äusseren Theile auf keinen bestimmten und vergleichbaren Principien. Diese klassische Confusion wurde durch Savigny zerstreut, welcher die spezielle Terminologie begründete (vgl. Lamarck, Hist. des anim. sans vert. p. 279). In der ersten Arbeit vom 19. Mai 1817 (Recherches etc.) werden vorzüglich die Hakenborsten berücksichtigt, welche nur den Sedentären und Tubikolen zukommen und die Genera der Serpuleae in diesem Sinne auseinander gesetzt (dabei Clymene als von d'Orbigny auch an der Küste der Vendée gefunden). Lamarck und Cuvier übergaben ihm nun alle Anneliden des Museums, und mit Beihülfe anderer konnte er bereits am 14. July desselben Jahres den ersten Theil eines Werkes über die ganze Klasse des Anneliden vorlegen, welches in die Beschreibung von Egypten kommen werde, und bald den zweiten folgen lassen. Dabei wurden die bis dahin ungenauen, ungenügenden, wirren Begriffe von Kopf, Augen, Kiefern, Tentakeln, Cirren, Borsten, Rückenschuppen, Kiemen, ausgehend von den vollkommensten, den Nereiden, festgestellt. Ein Auszug vorzüglich über diese, weniger die Serpuleen und Lumbricinen, endlich Echiuren und Hirudineen. — Savigny, Analyse d'un Mémoire sur les lombrics. Compte rendu des travaux de l'Institut. 1820.

W. Peck. Osservazioni sopra le sanguisughe o mignatte dirette al editore del philosophical magazine. Biblioth. britan. 1810. Giornale di fisica, chimica e storia naturale di L. O. Brugnatelli. III. Pavia. 1810. p. 184. Deren Benehmen bei Wetterwechsel; Aufbewahrung, Anlegung, Erhaltung nach Verwendung.

A. Ahrens u. K. A. Ramdohr. Abhandlung über Würmer, welche in einer Erdschnecke entdeckt worden sind. Der Gesellschaft naturforschender Freunde zu Berlin Magazin der neuesten Entdeckungen von der gesammten Naturkunde. IV. 1810. XXXVII. p. 292. Leucochloridium in Succinea (Helix putris). — K. A. Ramdohr. Anatomische Bemerkungen über den Egel in der Schafleber. Ibid. VI. 1814. XV. p. 128.

J. Macartney. Observations upon luminous animals. Philos. Transactions of the R. Soc. of London for 1810. II. p. 260. Die Richtigkeit der Nachricht über leuchtende Regenwürmer nach Flaugergues Journ de Physique. XVI wird von M. bezweifelt. Es würde solches sonst öfter beobachtet sein. Von Würmern leuchte (p. 275) nur Nereis noctiluca.

Chaussier. Bullet. de la Faculté de médecine. ann. 1811. 5. t. II. p. 98. Durchbohrung des Zwerchfells und Herzbeutels durch eine Echinokokkengeschwulst oberhalb der Leber (nach Davaine).

Fréteau (Nantes). Opération de l'empyème, suivie de la sortie de 500 hydatides. Janv. 1812. Journ. gén. de Sédillot. 43. p. 121. Echinococcus der Lunge durch Einschnitt zwischen dritter und vierter falscher Rippe beseitigt.

Bondet. Giornale di medicina practica compilato da V. L. Brera. II. Padua. 1812. Zwischen Bauchmuskeln und Peritoneum ein Sack mit etwa 4000 Hydatiden (nach Bremser und Davaine).

Spix. Geschichte und Beurtheilung aller Systeme in der Zoologie. 1811. — Darstellung des gesammten inneren Körperbaues des gemeinen Blutigels (Hirudo medicinalis L.) Denkschriften d. Kön. Akademie der Wiss. zu München für d. Jahr 1813. Cl. d. Math. u. Naturw. p. 183; vorgelesen am 14. Nov. 1812.

Ch. Chapotin. Topographie médicale de l'Ile de France. Paris. 1812. p. 145. Sehr gemeines Vorkommen von Tänien auf dieser Insel, auch bei kleinen Kindern und gut genährten Personen (nach Davaine).

Nachrichten von einer beträchtlichen Sammlung thierischer Eingeweidewürmer und Einladung zu einer literarischen Verbindung, um dieselbe zu vervollkommnen und sie für die Wissenschaften und die Liebhaber allgemein nützlich zu machen. Von der Verwaltung des K. K. Naturhistor. Museums. Wien. 1811. Auch lateinisch. Das Wiener Museum enthielt 1806 nur einige menschliche Eingeweidewürmer und besass fünf Jahre später die grösste Sammlung an Entozoen, vorzüglich durch den Eifer von Natterer und seinen zwei Söhnen und von Bremser. Man hatte dazu von einigen Thierarten über 200 und 300 Stück, von der Hausmaus 1118, der Feldmaus 1563, dem Grasfrosch 1272, dem Laubfrosch 2137 Stück durchsucht, so dass man über Häufigkeit im Allgemeinen und nach Orten und Jahreszeiten werthvolle Aufschlüsse erhielt.

Rimedio contra la ténia. Giornale di fisica, chimica, e storia naturale di L. O. Brugnatelli. V. Pavia. 1812. Notizie letterare. p. 238. Zinn, Zinnpräparate, Terpentin.

Schneider. Mein Bandwurm, eine Autonosographie. Neue Denkschriften der physikal. medizin. Societät zu Erlangen. 1812. I. p. 244. U. a. die damals gebräuchlichen Heilmittel.

The medical repository of original essays etc. conducted by S. Michill New Series. I. New-York. 1812—1813 (nach Keferstein, Erfurt). Man bediene sich in Boston einer noch nicht beschriebenen Art von Blutegeln.

Du Trochet. Recherches sur les Rotifères. Annales du Muséum d'histoire naturelle. XIX. 1812. p. 355. — Sur le mécanisme de la Rotation chez les Rotifères. Ibid. XX. 1813. p. 469. — Ueber eine neue Wurmsippe, Trocheta subviridis, aus Bulletins des sciences u. Isis. 1818. p. 1916. — Observations sur la structure de l'organe rotatoire des Rotifères. Comptes rendus hebdom. des séances de l'Acad. des sciences. 4. 1837. Paris. p. 635.

J. B. E. Sorbier. Dissert. sur les vers des intestins. Thèse No. 109. Paris. 1813 (nach Davaine).

Deguillème. Observat. sur des vers trouvés dans le poumon d'une Truie. 1813. J. B. Gohier. Mémoir. et observ. sur la chirurg. et la méd. vétérin. Lyon. t. II. p. 434.

Niemann. Handbuch der Staatsarzneiwissenschaft. II. Leipzig 1813. p. 366. Finnen beim Wildschwein (nach Rudolphi und Davaine).

John G. Dalyell. Observations on some interesting phaenonema in animal physiology, exhibited by several species of Planaria. 1814 (nach Johnson). Künstliche Erzeugung einer double-headed planaria. — On the regeneration of lost Organs discharging the Functions of the head and viscera, by the Holothuria and Amphitrite (ventilabrum). Report of the X meeting of the British Association for the advancement of science held at Glasgow. 1840. London 1841. p. 139. Ein hinteres abgelöstes Stück erzeugt die Kiemenfäden und andere vordere Theile wieder.

Hugh Davies. Some observations on the Sea Long-worm of Borlase, Gordius marinus of Montagu, Lineus longissimus Sowerby (Brit. Misc. VIII. p. 15). 1814. Jun. 7. Transactions of the Linnean Society. XI. 1815. p. 292. In Alkohol, ohne den Rüssel und auf vielleicht ein Viertel kontrahirt, 22 Fuss lang. — Auch in British Zoology. ed. 1812. IV. p. 74. — Isis. 1817. p. 1054.

Baillie. Anatomie pathol. trad. par Guerbois. Paris 1815. p. 226 (nach Davaine). Tod durch Echinococcus der Niere.

Rafinesque. Analyse de la nature. Palermo 1815. Wurmfamilie der Mecobranches.

De Montegre. Observations sur les lombrics ou vers de terre. Mémoires du Muséum d'histoire naturelle. I. 1815. p. 242. Paarung und Sattel.

Despallens. Compte rendu de l'École vétérinaire de Lyon, prononcé le 22 Mai 1812 par Rainard J. B. Gohier, Mém. et observ. sur la Chirurg. et la Médec. vétér. II. Lyon 1816. Beobachtete Epidemieen von Lungenwürmern bei Kälbern 1795 und 1811 auf dem Soladiergebirge (Ain) und 1803 in Sion. Er sah alle jungen Thiere zugleich ergriffen werden (nach Davaine).

Morier. Maladies vermin. pulmon. observées sur des cheveaux et des veaux. Gohier, Mémoires w. oben. p. 423. Beobachtet bei Aigle 1812 (nach Davaine).

Chr. Rob. Pemberton. A practical treatise on various diseases of the abdom. viscer. London. 1814 (nach Bremser und Davaine). Fand 560 Hydatiden in einem Abszess.

Hodgson. Engravings intended to illustrate some of the diseases of arteries. London. 1815. Dabei Specialuntersuchungen über die Wurmaneurismen des Pferdes (nach Davaine).

Gaitskell. London medical repos. 1815. Case of discharge of 1000 Hydatids with biliary calculi and with recovery (nach Cobbold und Davaine).

A. H. Florman. Kongl. vetensk. Acad. Handlingar för 1815. Stockholm. p. 132—136 (nach Rudolphi und Davaine) Freie Finnen im rechten Hirnventrikel eines Schweines.

Thom. Heath. Observat. on the generation of guinea-worm. Edinb. med. and. surg. journal XII. 1816. p. 120.

Kennedy. Account of a now descript worm (ascaris pellucidus) found in the eyes of horses in India. Transact. of the Royal Soc. of Edinburgh IX. p. 107. read febr. 1816. and nov. 1818.

Fr. M. de Olfers. De vegetativis corporibus in corporibus animatis reperiundis commentarius. Pars I. Berol. 1816. Ausser Hautkrankheiten und Epizoen die Entozoen. Deren System: I. Phytotheria. a. Cryptozoa: 1. Chaos. b. Gymnodela: a. a. Cystica: 2. Echinococcus. 3. Coenurus. 4. Cysticercus. b. b. libera. α. alysidota: 5. Taenia. 6. Bothriocephalus. β. Cestoidea: 7. Tricuspidaria. 8. Ligula. II. Morphamoebaea. a. corpore ligato: 9. Caryophyllaeus. 10. Scolex. b. corpore subcarnoso: 11. Polystoma. 12. Distoma. 13. Amphistoma. 14. Monostoma. c. corpore sacciformi. 15. Echinorhynchus. 16. Tetrarhynchus. III. Helminthes. Ore a. tubuloso: 17. Liorhynchus. b. punctiformi: 18. Filaria. 19. Trichocephalus. c. anguloso aut amplo orbiculari: 20. Oxyuris. 21. Cucullanus. 22. Strongylus. d. valvuloso: 23. Ophiostoma. 24. Ascaris.

A. Otto. Ueber das Nervensystem der Eingeweidewürmer (Nematoden und Distomen). Der Gesellsch. naturf. Freunde zu Berlin Magazin für die neuesten Entdeckungen in der gesammten Naturkunde. VII. 1816. XXII. p. 223.

Dictionnaire des sciences naturelles. C. Dumeril. III. 1816. p. 192. Dass Aristoteles den Namen Ascaris einer Mückenlarve gegeben. De Blainville. Ibidem. LVII. 1827. p. 215. Sangsue. — 1828. p. 365. Article: Ver. mit Literatur. — XXVII. p. 154. Lombric. XXXIV. p. 127. Naide. — XXXIV. 1825. p. 407. Nereis = Chaetopodes. — 1840 Complément. Animal. Im Systeme werden zwischen die Chaetopodes und die Apodes, von welchen er die Eingeweidewürmer den Radiaten des Cuvier 1822 in den Principes de l'anatomie comparée entnommen und unter die Entomozoaires gestellt hatte, die Malentomopodes (Chitoniden) und Malacopodes (Peripatus) eingeschoben. — LIII. 1844. p. 44. Tenia.

Nouveau dictionnaire d'histoire naturelle. II. 1816. p. 581. Bosc. Ascaride. XXXIII. 1819. p. 44. Ténia. XXXV. 1819. p. 428. Vers.

Mérat. Article Vers. Diction. des sciences médicales. Paris 1821. T. 57.

A. de Chamisso et **C. Guil. Eysenhardt.** De animalibus quibusdam e classe vermium Linneana, in circumnavigatione terrae, auspicante comite N. Romanzoff, duce Ottone de Kotzebue, annis 1815—1818 peracta observatis. Nov. act. phys. med. Acad. Caesar. Leop. Carol. natur.

curios. X. Bonnae. 1821. p. 351. Sternaspis elegans. p. 349. Rechnen gegen Cuvier Penella noch zu den Annulosa. — K. W. Eisenhardt. Ein Paar Worte über das von Ranzani (Isis. 1817 No. 182. und 183. Hielt es anfänglich für einen Echinorhynchus) beschriebene Thalassema scutatum und die Eumolpe maxima. Isis. 1818. p. 2086 und 2087. — Eysenhardt. Einiges über Eingeweidewürmer. Verhandlungen der Gesellschaft naturf. Freunde zu Berlin I. 1829. XVII. p. 144 ff. Distoma pachysoma, furcatum, megastomum, varium. Bothriocephalus ruficollis.

Chabet. Uso del olio di trementina nella cura della tenia e delle ascaridi. Giornale di fisica, chimica e storia naturale di L. O. Brugnatelli. IX. Pavia. 1816. Notizie letterarie. p. 72. (Notiz nach Odier).

Ranzani. Neue Würmer. Nach Opuscoli scientifici. II. Bologna. 1817. Isis. 1817. p. 1449. Beschreibung einer neuen Art von Arenicola (clavata) und Phyllodoce maxillosa (nach Oken: Eumolpe maxima). Ibid. Isis. p. 1457. Beschreibung einer neuen Gattung Thalassema (s. o. bei Eysenhardt), Sternaspis thalassemoides, viel umstritten.

Carus. Lehrbuch der Zootomie. Isis. 1818. p. 876. Lumbricus terrestris. p. 583. Blutegel.

J. H. L. Kuntzmann. Anatomisch-physiologische Untersuchungen über den Blutegel. Berlin 1817. Isis. 1822. p. 1100.

J. Bojanus. Anatomie des Blutegels. Isis. 1817. p. 873. — Was wissen wir denn nun eigentlich vom Bau des Blutegels. Isis. 1818. p. 2089. — Ueber die Cerkarien und ihren Fundort. Isis. 1818. p. 729. Die „königsgelben" Würmer der Teichhornschnecke als Cerkarienmütter. Dabei Anmerkungen von Oken, dass sie Distomenlarven seien. — Enthelminthica. Gründliche und vielfach neue anatomische Mittheilungen über allerlei Eingeweidewürmer. Isis. 1821 p. 178. Echinorhynchus gigas, Anatomie. p. 177. 181. Strongylus filaria (bronchorum, von Rindern), Ascaris lumbricoides, auch Spulwurm des Pferdes. — p. 163. Cysticercus pileatus aus Inuus ecaudatus. — Amphistoma subtriquetrum des Biebers, Distoma hepaticum und Nachtrag dazu. p. 164, 170, 308.

James Rawlins Johnson. Observations on the Hirudo vulgaris. Philosoph. Transact. of the R. Soc. of London for the year 1817. part. I. 1817. London. p. 13. Aug. 13. Coitus; Aug. 17. und 18., einer legte zwei Eikapseln ab und entkam; der andere neun am 17., 18., 21., 23., 24., 27., 30. Aug., 4. und 8. Sept. In 20—21 Tagen wurden in den Eiern die Jungen bemerklich und schlüpften in 56—60 Tagen aus. Beschreibung der Kapselablage. Die Kapseln enthielten 6—12 Eier. — Isis. 1818. p. 670. — Johnson (of Bristol). Observations on the Hirudo complanata, and Hirudo stagnalis, now formed into a distinct genus under the name Glossophora (tuberculata = Hirudo complanata Müller und punctata). Philos. Transact. for 1817. II. XXVI. p. 339. Abstracts II. (1815—1830). 1833. p. 78. — Giornale di fisica, chimica e storia naturale di L. O. Brugnatelli. Decade II. 1818. p. 234. — Observations on the genus Planaria. Philos. Transact. for 1822. II. London 1822. XIX. p. 437.

Abstracts II. p. 177. Planaria cornuta, torva, brunnea, lactea. — Further observations on Planariae. Philos. Transact. for 1825. II. London. 1825. XI. p. 247. Abstracts. II. p. 238. Nachahmung des Experiments von Dalyell, sonst besonders Planaria nigra. — Isis. 1836. p. 578.

Debry. Sur le ténia humain. Paris 1817. Thèse No. 75, obs. 4. p. 11. Heisshunger von Taenia (nach Davaine).

Leclerc. Ueber die Difflugia, neue Sippe von ungestaltigen Polypen. Nach Mémoir. du Mus. d'hist. nat. II. Cah. 12. p. 474. in Isis. 1817. p. 980 (ist Schäffer's Blumenthier 1755, von Schranck Melicerta genannt. Oken, Naturgeschichte. IV. 1. p. 49).

G. A. Goldfuss. Ueber die Entwicklungsstufen der Thiere, ein Sendschreiben an Dr. Nees von Esenbeck, Nürnberg 1817, p. 32. (Die Eingeweidewürmer) .... sind nichts anderes als lebendig gewordene, zum individuellen Leben gekommene Eingeweide, expandirte Blutkügelchen, abgesonderte Zellen des Zellgewebes, losgerissene Darmzotten oder Lymphgefässe. — Ueber die Klassifikation der Zoophyten. Isis. 1818. p. 1008. Räderthiere in der ersten Ordnung der Protozoa, den Infusoria. — Handbuch der Zoologie. I. Nürnberg 1820. p. 126. Class. II. Enthelmintha, Eingeweidewürmer (Cystica, Limacoidea, Trematoden mit Caryophyllaeus, Scolex, mit Tetrarhynchus und Echinorhynchus, Cestoidea, Nematoides. p. 145. Class. III. Annulosa, Ringelwürmer, Gymnodermata, dabei auch Gordius, Borlasia, Phylline, Planaria, Hirudo, Lernaea, Sipunculus und Verwandte, Serpulae (auch Dentalium), Amphitrite, Nereides.

J. F. Meckel. Handbuch der patholog. Anatomie. Leipzig 1818. II. 2. p. 437. Echinokokkengeschwulst auf der Herzwand eines Mannes.

Bern. Ant. Greve. Erfahrungen und Beobachtungen über die Krankheiten der Hausthiere, im Vergleich mit den Krankheiten des Menschen. Oldenburg 1818. t. I. cap. 17 (nach Davaine). Ein über 11″ langer Strongylus hatte die Niere eines Stiers in eine enorm grosse Cyste verwandelt. — Auch die Wurmaneurismen der Pferde. — Viel über die Symptome von Finnen, welche er Cysticercus finna nennt.

Hieronim. Waldinger. Abhandlung über die Würmer in der Lunge und Leber und das Klauenweh der Schafe. Wien 1818.

Delpech. Für Vorkommen der Trichinen 1818 in Gröbzig von H. Meissner angeführt (Schmidt, Jahrbücher. 1868. p. 105).

Giuseppe Mangili. Intorno alle pretese idatidi uterine. Giornale di fisica, chimica e storia naturale di L. O. Brugnatelli. Decade II. T. I. 1818. p. 289. Die Uterinhydatidenmolen haben keine Köpfchen und ihr Inhalt ist chemisch von dem der Blasenwürmer verschieden.

J. G. Bremser. Ueber lebende Würmer im lebenden Menschen. Ein Buch für ausübende Aerzte. Nebst einem Anhange über Pseudohelminthen. Wien 1819. — trad. par Guendler. Paris 1825. — Ueber 360 Schriften angeführt. Vermehrung der Arten. Annahme der Entstehung durch Urzeugung, welche er selbst gesehen zu haben meinte, in Folge von Missständen in den Verdauungsorganen. Vermisste in Wien den Hakenkranz

der menschlichen Tänie, welcher seiner Meinung nach im Alter abfiel, sah also vorzugsweise T. saginata Göze. — 1821 fand Bremser, dass die Echinococcusblasen des Menschen, ebenso wohl Köpfchen hätten, als die der Hausthiere (nach R. Leuckart, die Parasiten des Menschen). — Icones helminthum, Systema Rudolphii illustrantes. Besprochen Isis. 1824. p. 111.

H. de Blainville. Uebersetzung des obigen Werkes von Bremser. Note. Setzt die Acephalocysten zu den Monadaria. — Sur quelques petits animaux qui, après avoir perdu le mouvement par la desiccation, le reprennent comme auparavant quand on vient à les mettre dans l'eau. Bulletin de la Société philomathique. Juin 1826. — Annales des sciences naturelles IX. 1826. p. 104. — Betrifft die Wiederbelebung der Tardigraden und Rotiferen. — Siehe auch p. 167. Dictionnaire des sciences naturelles.

F. S. Leuckart. Zoologische Bruchstücke. I. 1819. p. 1. Allgemeine Einleitung über Eingeweidewürmer und Monographie des Genus Bothriocephalus. Wie Aëtius (und schon Hippocrates) die Entstehung der Tänia, *πλατεῖα*, aus den Darmhäuten annimmt. — p. 5. Note. L. rechnet die Samenthierchen zu den Helminthen. — p. 6. Vorkommen von Filarien in Insekten. — p. 9. Versuch über die Stufenfolge der Eingeweidewürmer. — p. 16. Bothriocephalus. 29 Arten in Untermischung mit Tetrarhynchen, Phyllobothrien u. a. — Isis. 1820. p. 667. — Zool. Bruchstücke III. 1842. Helminthologische Beiträge. Programm zur Eröffnung der Wintervorlesungen der Albert-Ludwigs-Universität. p. 1. Cystica (C. elongatus und cercopithecі). p. 5. Trematoda, mit Myzostoma (hier M. costatum, glabrum, cirriferum (Literatur: Isis. 1830 betreff. Heidelberger Naturforscherversamml. 1829; Versuch einer naturgem. Eintheil. der Helminthen 1827; Froriep's Notizen. Oct. 1836 No. 1087 p. 130; Thompson, Jameson's Edinb. new phil. journal Jan.-Apr. 1836; Froriep's Notizen. 49. Juni 1836. No. 1057. p. 5); Diplobothrium (Hexacotyle); p. 13. Octobothrium, 4 Arten; p. 18. Distoma acutum und truncatum; Monostoma mutabile; p. 38 Nematoidea: Strongylus gracilis, Ascaris incisa, Spiroptera nasicola; p. 48. Zugabe, Octobothrium betreffend. Isis. 1844. p. 448. — Brevis animalium quorundam maxima ex parte marinorum descriptio. Heidelbergae. 1828. Isis. 1828. Meckelia somatotomus (ob Planaria viridis Müller Zool. Dan. II. T. 68. zur selben Gattung?), Echinorhynchus pellucidus vom Delphin; Octobothrium lanceolatum; Siphunculus, Ascosoma Blumenbachii, Phascolosoma granulatum. — J. S. Ersch und J. P. Gruber, Encyclopädie der Wissensch. und Künste. I. Sect. XVIII. 1828. p. 46. S. Leuckart: Clepsine. — Einiges über den Blutegel. Geiger's Magazin. XIII. 1825. p. 31. — Versuch einer naturgemässen Eintheilung der Helminthen nebst dem Entwurfe einer Verwandtschafts und Stufenfolge der Thiere überhaupt. Heidelberg und Leipzig 1827. Isis. 1828. p. 383. Crypthelminthes oder Prothelminthes, neben Infusorien und Samenfäden als deflexe Gattungen Acephalocystis und Echinococcus; Phaenerohelminthes mit polypiformes (Coenurus), acephaloideae oder Cestoidea (Cysticercus, Taenia, Bothriocephalus, Scolex, Gymnorhynchus,

Anthocephalus, Tetrarhynchus, Ligula), trematoideae, echinodermatoideae oder Acanthocephala, annulatiformes oder Nematoidea. Naturphilosophische Betrachtungen. p. 10. „Die Helminthen zeigen mit anderen Ordnungen und Klassen mehrfache Verwandtschaft und Aehnlichkeit, bieten dabei aber bedeutende Abweichungen von den verwandten Thierformen, die ohne Zweifel durch die ganz besondere Lebensweise der Thierwürmer, bedingt durch ihren so beschränkten, von der Aussenwelt in der Regel völlig abgeschlossenen Aufenthalt entstehen mussten." So könne eine Helminthengruppe nicht als systematische Einheit, sondern nur als faunistische Zusammenstellung angesehen werden. p. 24. Erste Beschreibung eines Myzostoma, M. parasiticum auf Comatula mediterranea. — Bericht über die 8. Versammlung deutscher Naturforscher und Aerzte zu Heidelberg. 1829. Oken's Isis. 1839. XI. p. 612. Vorzeigung jener Art von Myzostoma und einer anderen von Comatula multiradiata Lamarck. — Ed. Rüppel und Fr. Sig. Leuckart, Atlas zu der Reise im nördlichen Afrika von E. Rüppel, Neue wirbellose Thiere des rothen Meeres, Frankfurt a. M. 1828. Unter Echinodermata apoda p. 6. Phascolosoma longicolle und carneum, Ochetostoma erythrogrammon, welches ein Thalassema ist.

Asthley Cooper. Surgical essays. London. 1818. I. p. 163. Echinococcus in der Tibia (nach Davaine).

Leach. Thiere der Baffinsbai (J. Ross, a Voyage of Discovery made under the orders of the admiralty 1819). Isis. 1819. p. 120 u. 127. Von Anneliden Nereis phyllophorus, Lepidonotus Rossi; stellt auch Dentalium dahin.

Schweigger. Handbuch der Naturgeschichte der skeletlosen Thiere. 1820. p. 569. Citat von R. Wagner für das Gefässsystem des Blutegels.

F. W. Webster. New England Journ. of medicine and surgery etc. 1819. T. VIII. Echinococcus in der Tibia (nach Davaine).

Knox. Froriep's Notizen 1822. p. 122. Beobachtete 1819 den Bandwurm epidemieartig bei englischem Militär, welches im Kaffernkrieg von ungesundem Vieh gelebt hatte.

Thomas Bateman. Report on the diseases of London and the state of the weather from 1804—1816. London 1819. Nach Davaine in 1810; bis 1816 unter etwa 15,000 Kranken 543 mit Taenia solium oder etwa 3,6 %.

J. Leo. De structura lumbrici terrestris, dissertatio inauguralis. Berolini. 1820. Isis 1822. p. 492.

B. Ch. Otto. De Sternaspide thalassemoide et Sypho(no)stomate diplochaeto. 1820. Isis 1820. Liter. Anz. p. 462. Sternaspis: das von Renier entdeckte (Stef. Renier. Verzeichniss der Würmer des adriatischen Meeres als Echinorhynchus scutatus, wogegen Oken protestirte), von Ranzani und Eysenhardt (vgl. p. 168) beschriebene Thalassema scutatum. p. 463. Syphonostoma.

Hyac. Canrena. Monographie du genre hirudo, ou description des espèces de sangsues qui se trouvent ou qui sont en usage en Piémont,

avec des observations sur la génération, et sur d'autres points de l'histoire naturelle de quelques unes des ces espèces. Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. 25. 1820. p. 273. Gelesen am 10. Dez. 1820. — Isis 1822. p. 1330. Zehn Arten. — Supplément à la Monographie du genre hirudo. Memorie della reale Accademia delle scienze di Torino. 28. Torino. 1824. p. 331. Hirudo paludosa. — Sur les Annélides hirudinées. Nach Mem. dell' Accademia delle scienze di Torino. XXV. p. 273. und XXVIII. p. 331. in Mémoires de la Société Linnéenne de Paris II. u. III. 1825. p. XXVIII. Hinzugefügt: De Saint-Amas. Description d'une espèce nouvelle de Sangsue, l'Hirudo oscillatoria.

E. T. Jassoy. De echinorhyncho polymorpho Bremseri, adnexis quibusdam de structura et physiologia Entozoorum in genere. Inauguraldissertation unter Bremser's Leitung. Herbipoli. 1820. Ausführung der Bremser'schen Zusammenfassung des E. minutus, collaris, constrictus, filicollis in eine einzige Art. Vergleich der dabei gegebenen Auslängung mit der in der ganzen Helminthengruppe, aufsteigend von dem niedrigsten, kugeligen Echinococcus, einerseits zu den Cestoden und Trematoden, andrerseits zu den Akanthocephalen und Nematoden.

L. Odier. Manuel de médecine pratique. 3. éd. Genève. 1821. p. 222. In Genf habe wenigstens der vierte Theil der Einwohner die Taenia lata (Bothriocephalus), oder habe sie gehabt (nach Davaine).

J. Franck. Praxeos medicae universa praecepta. Taurini. I. 1821. p. 382. Symptome des Wurmfiebers.

Kurt Sprengel. Versuch einer pragmatischen Geschichte der Arzneykunde. I. 3. Aufl. Halle 1821. p. 133. Ives Reise nach Indien und Persien übersetzt von Dohm. II. p. 95. Die Inder schreiben alle Hautkrankheiten den Würmern zu.

Breton. Medic. chirurg. Transact. of London. XI. 1822. p. 307. Einer der Fälle, in welchen gleichzeitig bei einem Kranken Taenia lata und Taenia solium bemerkt wurden (nach Davaine).

Nitzsch. Beitrag zur Infusorienkunde. 1816. Neue Schriften der naturforschenden Gesellschaft zu Halle. III. 1. Erkannte die Aehnlichkeit der Cerkarien mit Distomen. Jene blieben aber für ihn Infusorien, deren Vorderleib mit einem Distomum, der Hinterleib aber mit einem kleinen Rundwurm, Vibrio, übereinstimme. — Isis von Oken 1818. p. 727—730. — Acephalocysten. In Ersch u. Gruber, Allgem. Encyklopädie der Wissenschaften und Künste. I. p. 275. — Ascaris. VI. 1821. p. 44. Wie bis auf Linné darunter nur die Mastdarmwürmer verstanden wurden. — Cercaria. Ibid. I. Sect. XVI. p. 66. 1827. — Bothriocephalus. Ersch und Gruber, Allgemeine Encyklopädie der Wissenschaften und Künste. I. Sect. XII. 1824. p. 94.

A. H. L. Westrumb. De Helminthibus acanthocephalis commentatio historico-anatomica. Hannoverae. 1821. — Isis. 1822. p. 677. — Beitrag zur näheren Kenntniss des Genus der Amphistomen. Isis. 1823. p. 390.

25 Arten. — Beytrag zur Anatomie des Strongylus armatus. Isis. 1822. p. 685.

Mc Culloch. Quart. Journ. of scienc. Vol. 11. p. 243. 1821. Namentlich fünf bis sechs Arten Scolopendra und Nereis, auch Cercaria (vielleicht ein Räderthier) als leuchtend angeführt. Citat nach Ehrenberg, das Leuchten des Meeres.

Rendtorff. Dissert. de hydatidibus in corpore humano, praesertim in cerebro repertis. 1822.

Dupuy. De l'affection tuberculeuse vulgairement appellée morve. Paris. 1817. p. 271. Brachte die Hydatiden mit Tuberkeln in Beziehung. Journ. méd. de Sedillot. T. 92. p. 63. 1823. Fand Echinokokken in verschiedenen Organen eines Schweines bald solitär, bald mit Tochterblasen (nach Davaine und R. Leuckart).

Seiler. Blutegel. Ersch und Gruber, Encyklopädie der Wissenschaften. I. Sect. X. 1823. p. 73.

Lesson. Voyage autour du monde exécuté par ordre du Roi sur la Corvette de sa Majesté la Coquille. 1822—1825. Zoologie II. 1. 1830. p. 448. Annélides: Spirorbis antarctica Less. (Dentalium Lessoni), Eunice gigantea Sav. vers. mauriciae Less., Aglaura lutea Less., Cirrhinereis aurantiaca Less. Dann im Register als Vers: als Uebergang zu den Planarien angesehen, bei den Mollusken und allein von allen Würmern abgebildet: Homopneusis frondosus Less., welcher verloren ging (ob das eine Schnecke war?); Planaria velellae Less., welche an Velella schmarotzt (und Chondracanthus scomberi). Isis. 1833. p. 144—146.

John Baron. An enquiry illustrating the nature of tuberculated accretions and the origin of tubercles. London. 1819. — Illustrations of the Inquiry respecting tuberculous diseases. London. 1822. — Recherches, observations et expériments sur le développement naturel et artificiel des maladies tuberculeuses. Traduit par M. V. Boivin. Paris. 1825. Schrieb alle Tuberkeln, Skirrhen u. s. w. degenerirten Hydatiden zu. Jenner hatte das zuerst für die Tuberkeln behauptet.

C. Fischer. Brevis entozoorum seu vermium intestinalium expositio. Viennae. 1822. Isis. 1823. p. 874. Anordnung nach Zeder und Rudolphi: hält sie für pathologische Produkte, woran, wie Oken meint, Niemand zweifeln würde; Regeln für Aufsuchung und Aufbewahrung; die neuen Arten sollen bei Bremser erscheinen.

Francis Bauer. Microscopical observations on the suspension of the muscular motions of the Vibrio tritici. The Croonian lecture. Philos. Transact. of the R. Soc. for the year 1823. I. London. 1823. p. 1. — Observations microscopiques sur la suspension des mouvemens musculaires du Vibrio tritici. Croonian lecture, traduit par Marteville. Annales des sciences natur. II. 1824. p. 154. Untersuchungen über das Austrocknen. — Ueber das Aufhören der Muskelbewegung bei Vibrio tritici. Nach Annales des sciences naturelles. 1830. p. 154. Isis. 1830. p. 775.

Machand. Observation sur un énorme kyste d'acéphalocystes qui avait envahi le poumon droit, le foie et la rate. Journ. complém. 1823. XV. p. 88 (nach Davaine).

Stefano delle Chiaje. Memorie sulla storia e notomia degli animali senza vertebre del regno di Napoli. Fasc. I. 1823 (1825). Isis. 1828. p. 1126. Ueber die medizinische und verschiedene andere Arten von Blutegeln. — p. 1128. Planaria ocellata; die Planarien, wie p. 1132. der Referent A. v. Schönberg meint, sehr richtig, neben den Medusen. — I. 2. Isis. 1828. p. 1129. Unter anderen Ascaris Cheloniae. — I. 4. Ueber die Anatomie und Klassifikation von Siphunculus nudus (gelesen 7. Nov. 1822); Bericht von R. Wagner. Isis. 1832. p. 542. — I. 7. Siphunculus echinorhynchus. — I. 8. p. 139. Untersuchungen über den Bandwurm, gelesen 7. Nov. 1824. Bericht von R. Wagner. Isis. 1832. p. 546. — II. 19. p. 389. Abhandlung über die Anneliden. Bericht von R. Wagner. Isis. 1832. p. 554. Nereis gigantea, cuprea, scolopendrides, lineata, squamosa, flexuosa, einige Spio, Nais, Lumbricus einschliesslich Arenicola p. 555., genauer p. 647. Polia. — III. 6. Isis. p. 558. Ueber die neuen Arten von Sabella. Isis. p. 153. -- IV. 1829. p. 177. Gordius pusillus. — Compendio di elmintografia umana, edizione seconda. Napoli 1833. I. Zoologica et anatomica. II. Storico e fisiologica. III. Patologica terapeutica e clinica. — Ueber Albione muricata Sav., von R. Wagner. Isis. 1834. p. 129. — Ueber das Vorkommen von Polystoma im Blute des Menschen. Osserv. med. di Napoli. 1834. 15. Sept. C. C. Schmidt, Jahrbücher der in- und ausländischen gesammten Medizin 1835. VIII. p. 304.

L. Rolando. Neues Thier zur Klasse der Echinodermen. Isis. 1823. p. 398. Bonellia nov. gen. fuliginosa R. Aus Memorie della R. Academia delle scienze di Torino XXVI. 1821. p. 539—551.

Fr. V. P. Gruithuisen. Anatomie der gezüngelten Naide und über Entstehung ihrer Fortpflanzungsorgane. Nov. Act. phys. med. XI. Dec. II. I. Bonnae. 1823. p. 233. — Ueber die Nais diaphana und Nais diastropha mit dem Nerven- und Blutsystem derselben. Ibid. XIV. I. Bonnae. 1828. p. 407.

Julia Fontenelle. Archive de médecine. 1824. T. V. p. 350 (nach Davaine). Wie es scheint ein Durchbruch einer Tänie in die Blase, Entleerung, Heilung.

J. Clocquet. Anatomie des vers intestinaux. Paris. 1824. Gekrönte Bearbeitung der von Cuvier 1818 veranlassten Preisfrage der Pariser Akademie; unterschied besonders die vier Längslinien der Nematoden nach der Verschiedenheit ihrer Bedeutung und beschrieb die vorderen Anastomosen der Gefässe in den Seitenlinien, in manchem übrigens selbstverständlich noch unrichtig.

Husson. Acad. de médecine, Séance du 24 août 1824. Bullet. des sc. médic. IV. p. 89. Aushusten von Hydatiden, wahrscheinlich aus der Leber herrührend, Heilung (nach Davaine).

L. Jurine. Note sur la douve à long cou (Fasciola lucii). Extrait des Mém. de la Soc. de Physique et d'hist. natur. de Genève. II. 1. p. 145. — Annales des sciences naturelles. II. 1824. p. 489. — Isis. 1830. p. 784.

Mercure tecnologique. Mars 1823. Terpentinöl gegen Bandwürmer.

Giornale di fisica, chimia, storia naturale, medicina ed arti. Dec. II. T. VI. Pavia 1823. p. 247. Ausser obigem frische Stutenmilch (nach Kortum) und Baumöl gegen Bandwürmer.

Heinr. G. Bronn. Zur angewandten Naturgeschichte und Physiologie. Heidelberg. 1824. Nimmt mit Cuvier p. 121 die Entozoa (Taenia, Fasciola, Filaria, Ascaris, Strongylus) unter die Zoophyta, p. 140. die Annelides (Abranchia, Dorsibranchia, Tubicola) unter die Articulata, Vibrio aceti und glutinis? zu den Infusoria.

Pellieux, ainé. Observation d'histoire naturelle sur le dragonneau d'eau douce et description d'un ver d'une espèce rare, qui parait être une variété du genre Gordius. Orleans. 1825. Besprochen in Mémoires de la Soc. Linnéenne de Paris. V. 1827. p. LVIII. — Observations sur le Dragonneau d'eau douce (lues à la société Royale des sciences d'Orleans le 4 Mars. 1825). Annales des sciences naturelles. VI. 1825. p. 493. — Isis. 1832. p. 178.

Récamier. Revue médicale. 1825. I. p. 28. Punktion einer Cyste im rechten Hypochondrium. Heilung (nach Davaine).

L. Derheims. Histoire naturelle et médicale des sangsues, contenant la description anatomique des organes de la sangsue officinale, avec des considérations physiologiques sur ces organes, des notions très étendues sur la conservation domestique de ce ver, sa reproduction, ses maladies, son application etc. Paris 1825.

Pelletier et Huzard. Recherches sur le genre Hirudo. Journal de Pharmacie. XI. 1825. p. 105.

J. Fleming. Ueber die britischen Röhrenwürmer. Aus Edinb. phil. journal XII. 1825. II. 24. p. 238. u. Isis. 1832. p. 608.

L. Dufour. Notice sur les cocons ou les oeufs du Lumbricus terrestris. Annales des sciences natur. V. 1825. p. 17. — Nouvelle Notice sur les oeufs du Lumbricus terrestris. Ibid. 1828. p. 216. — Isis. 1834. p. 1024. — Notice sur la Filaria Forficulae, espèce de ver trouvée dans l'abdomen du perce oreille. Annales des sciences naturelles XIII. 1828. p. 66. — Observations sur une nouvelle espèce du genre filaria. Ibid. XIV. 1828. p. 222. F. tricuspidata aus Gryllus burdigalensis und vermeintliche Filaria filariae. — Isis. 1840. p. 1025. — Recherches sur quelques entozoaires et larves parasites des Insectes orthoptères et hymenoptères (presentées à l'Acad. des sciences le 4 Juill. 1836). Rapport. Comptes rendus. III. 1836. p. 750. Annales des sc. nat. II. Série. VII. Zoologie 1837. p. 6. Filaire de la Sauterelle, du Sphecodes, Oxyure de la courtillière; Sphérulaire du bourdon; Grégarine und schmarotzende Insekten-

larven. — Helminthes dans un bostrichide. Annales de la Soc. entomol. de France III. Ser. III. 1855. p. XXXVI.

Latreille. Familles naturelles du Règne animal. Paris. 1825. III. Série: Les Acéphales (animaux apathiques de Lamarck). I. Race: Les gastriques. I. Section: Entozoés. p. 507. I. Cl. Elminthozoa (Vers cavitaires). I. Ordre: Entomoida; meist parasitische Krebse, in Fam. V. Acola (ohne Anhänge) unter anderen Nemertes und Planaria. II. Ordre: Lumbricoida (Anodontes oder Nematoides und Echinostoma). II. Classe: Elminthaprocta, Hirudiformia (Trematoda, Cestoidea, nebst Cystica). II. Série. Les Céphalidiens (animaux sensibles de la Marck). II. Cl. p. 235. Annelides, Annulosa. Bonellia, Sipunculus, Priapulus unter Holothuridea apoda p. 530; Cercaria und Furcocerca p. 551. unter Agastrica; Räderthiere p. 549 unter den Polypen. — Des rapports généraux de l'Organisation extérieure des animaux invertébrés articulés, et comparaison des Annelides avec les Myriapodes, mit Tableaux. Division I. Articulés pédifères. Section I. Pieds ambulatoires. Type premier: Polygnathes. Type second: Pseudognathes (Crabe-araignées und Arachnides). Sect. II. Pieds très imparfaits (Annelides). Type III. Laryngostomes. Type IV. Pharyngostomes (kopflose). Divis. II. Type V. Apodes ou Vers: Cl. VI. Helminthogées (Hirudinées, Lombricines); Classe VII. Intestinaux mit Lernaea als Epizoaires den Cavitaires entgegengesetzt. Classe VIII. Monogènes (point d'organes sexuels, du moins masculins; Vers parenchymateux Cuvier: Trematodes, Cestoides, Cystiques). Versuch eines Vergleichs zwischen Myriapoden und Anneliden nach Zahlen der fusstragenden Segmente.

Peschier. Notiz über die Eigenschaft eines fettartigen Princips der Farnwurzel, den Bandwurm abzutreiben. Verhandlungen d. allgem. Schweizer. Gesellsch. f. d. gesammt. Naturwissenschaften in ihrer elften Jahresversammlung zu Solothurn. 1825. p. 61. Auch über die Gründe, aus welchen die Verordnung dieses Mittels häufig erfolglos bleibe.

G. Johnston. Beyträge zur britischen Fauna aus Edinburgh philos. Journ. XIII. 1825. H. 26. p. 218. Isis 1832. p. 610. Cirratulus (nahe Terebella tentaculata Johnston).

J. Peterka. Versuch einer systematischen Darstellung der Drehhorn- und Lungenwurmkrankheit der Schafe. Prag. 1826 (nach Davaine).

E. Mehlis. Observationes anatomicae de distomate hepatico et lanceolato ad Entozoorum humani corporis historiam naturalem illustrandam (unter Bremser geschrieben). Göttingen. 1825. Referat von Westrumb. in Isis. 1826. p. 627. — Sah Distoma hepaticum beim Menschen, das Gefässsystem mit hinterem Porus, welches er für mit dem Darm verbunden hielt, und den gewimperten Embryo der Trematoden. Isis. 1831. p. 190.

Mooren. De lumbrici terrestris structura. Annal. Acad. Gandaviensis. 1829. 8. 126. Ueber den Kreislauf bei Erpobdella vulgaris (geschrieben 1826). Citat nach R. Wagner.

Ed. Osler. On burrowing and boring marine animals. Philos. Transact. of the R. Soc. of London for the year 1826. III. London 1826. XXV. p. 362. Nereiden, Arenicola, Terebella conchilega. Deren Verfahren. Abstracts II. p. 278. Isis. 1836. p. 580.

Heusinger. Berichte aus d. K. Anthropotomischen Anstalt zu Würzburg. 1826. p. 17. Zur Literatur der Acephalocysten, Citat von Kuhn.

Deslandes. Observation sur l'emploi de l'écorce de racine de grenadier contre le Ténia. Nouv. biblioth. méd. t. IX. 1825. p. 76. Wie die Fleischer und Fleischwaarenhändler besonders von Bandwürmern heimgesucht würden, wofür einen Grund zu erforschen, der Autor von ihm nicht zu erwarten bittet (nach Davaine).

C. D. Dégland. Mémoire manuscript envoyé à la Société Linnéenne, renfermant la description d'un ver rendu par le vomissement; rapport par J. H. Léveillé. Mémoires de la Société Linnéenne de Paris. IV. 1826. p. 132. p. XXXVIII. Ein von einem Kinde verschluckter Gordius durch ein Brechmittel entleert. — Auch als Description d'un ver filiforme rendu par le vomissement. Recueil des travaux de la Société d'amateurs des sciences, de l'agriculture et des arts de Lille. 1823. p. 166. Dieses Citat nach Davaine.

Blandin. Anatomie pathologique. Paris. 1826. p. 215. Spulwurm in der Luftröhre.

Geoffroy Saint-Hilaire. Mémoire sur deux espèces d'animaux nommées Trochilus et Bdella par Hérodote, leur guerre et la part qu'y prend le Crocodile. Mémoires du Muséum d'histoire naturelle. XV. 1827. p. 467. Es gebe keine echten Blutegel im fliessenden Wasser des Nils. Die hier gemeinten saugenden (βδέλλω) Thiere, welchen der Charadrius aegyptius nachstelle, seien Schnaken (vgl. p. 186).

J. Tytler. Ueber den Biss des Ceylonischen Blutegels. Jameson's Edinburgh new philosoph. journal. I. 1826. p. 375. Isis. 1832. p. 686.

L'Herminier. Dissertation sur le dragonneau, et sur les cinq vers qui se trouvent le plus communément dans l'intestin de l'homme. Paris. 1826.

Ant. Dugès. Recherches sur l'Organisation de quelques espèces d'Oxyures et de Vibrions. Annales des scienc. natur. IX. 1826. p. 225. — Recherches sur la circulation, la respiration et la reproduction des annélides abranches. Ibid. XV. 1828. p. 284 (présentées à l'Académie R. des sciences le 15 Sept. 1828). Einschliesslich der Hirudineen. — Isis. 1830. p. 234. Froriep's Notizen XXIV. p. 65. — Recherches sur l'organisation et les moeurs des Planariées (présentées à l'Acad. R. des sciences le 17 Sept. 1828). Annales des sciences nat. XV. 1828. p. 139. — Isis. 1830. p. 169. — Aperçu de quelques observations nouvelles sur les Planaires et plusieurs genres voisins (lu à l'Acad. R. des sciences 5 juill. 1830). Ann. des scienc. nat. XXI. 1830. p. 72. — Isis. 1833. p. 619. — Lettre relative au mémoire précédent. Ibid. p. 91. — Description d'un nouveau Zoophyte, voisin des Bothriocéphales. Ibid. XXVI. 1832 p. 198. Catenula Lemnae. — Isis. 1833 p. 233. — Nouvelles observation

sur la zoologie et l'anatomie des Annélides abranches sétigères. Ibid. II. Série. VIII. Zoologie. 1837. I. p. 15. Lombric; espèces. II. p. 25. Considérations anatomiques et physiologiques. III. p. 30. Autres annélides abranches sétigères: Derostoma laticeps (vgl. Planaires. 1830), Nais vermicularis? und equisetina, Tubifex, Enchytraeus, Uncinarius; Disposition.

Yvart. Note sur l'existence de coenures cérébraux dans la moelle épinière du mouton. Recueil de méd. vétérin. IV. Paris 1826. p. 394 (nach Davaine). Coenurus im Rückenmark eines Schafes mit Lähmung der hinteren Gliedmaassen.

Guillery et Leveillé. Sur les sangsues. Mémoires de la Société Linnéenne de Paris IV. 1826. p. XXXVIII. daselbst V. 1827. p. LVIII. besprochen.

Chaignaud. D'une maladie vermineuse qui attaque les yeux de l'espèce bovine. Journ. ou recueil de méd. vétér. IV. 1827. Paris. p. 573.

Keferstein. Ueber den unmittelbaren Nutzen der Insekten. Abhandlungen der Akademie gemeinnütziger Wissenschaften zu Erfurt. Der neuen Folge I. Sammlung. Erfurt 1827. Blutegel mit alter Literatur. Regenwurm, welchem K. noch viele Heilwirkungen zuschreibt.

Moquin Tandon. Monographie de la famille des Hirudinées. Paris. 1827.

K. E. v. Bär. Beiträge zur Kenntniss der niederen Thiere. Nova Acta physico-medica. XIII. II. Abth. Bonnae. 1827.. I. Aspidogaster conchicola, ein Schmarotzer der Süsswassermuscheln p. 527. (gearbeitet 1824). II. 1. p. 558. Distoma duplicatum. p. 750. Bucephalus polymorphus. p. 589. Filaria in Anodonta anatina. III. Filaria bei Limnaeus stagnalis (gearbeitet 1825). — III. p. 605. Ueber Zerkarien, ihren Wohnsitz und ihre Bildungsgeschichte, sowie über einige andere Schmarotzer der Schnecken. p. 627. dass die „königsgelben“ Würmer Zerkarien erzeugen. — p. 655. Filaria bei Paludina impura (gearbeitet 1825). — IV. p. 660. Nitzschia elegans (gearbeitet 1825). — V. p. 679. Beitrag zur Kenntniss des Polystoma integerrimum (gearbeitet 1825). — II. p. 611. Aufstellung des Genus Chaetogaster für einen Wurm aus der Athemhöhle und Niere von Limnaeus stagnalis (Einreihung von Nais vermicularis Müller dahin) und frei vorkommend. III. p. 655. Derselbe bei Paludina impura. p. 656. bei Physa fontinalis. — VI. p. 690. Ueber Planarien. Kritik der älteren Literatur, Begränzung der Gattung, Organisation, Paarung, Fortpflanzung, Schmarotzer und Verwandtschaften. — Isis 1830. p. 183. — VII. p. 731. Die Verwandtschaftsverhältnisse unter den niederen Thieren: Die Eingeweidewürmer dürfen keine besondere Thierklasse bilden. Sie machen nicht mehr eine solche aus als Meer-, Süsswasser- und Landthiere. Doch übe das Leben in anderen Thieren einen besonderen Einfluss aus. In diesem Sinne lässt v. B. Entozoa gelten. Der Ausdruck Binnenthiere sei aber dem der Eingeweidewürmer vorzuziehen, weil Vibrionen auch in Pflanzen vorkommen (Bauer). Enthelminthes könnten davon eine Hauptabtheilung sein. Aeussere könnten Epizoa und Ephelminthes, alle zu-

sammen Parasitae heissen. p. 746. Die Typen der Gegliederten, Strahlenförmigen, Mollusken und Wirbelthiere. Aber man dürfe nicht mit Cuvier an den Typus, sondern nur an die Klasse einen Anspruch auf einen gewissen Grad der Ausbildung machen. Die Thiere mit vorherrschenden Längsdimensionen führt v. B. von Lineola, Vibrio, Filaria, vielleicht Nemertes, Gordius zu Nais. Bei höherer Entwickelung trete Wiederholung ein p. 748. So werden Nematoidea zu Annulata (Ectobranchiata, Entobranchiata, Tubicolae als Ausläufer zu den Mollusken). Viele Insekten ohne Metamorphose geben sich als verhärtete Anneliden zu erkennen. Dann in höherer Entwickelung die Differenzirung der Segmente. Vereinigung des Längentypus mit dem Flächentypus bei Trematoden mit Planarien; bei Cestoden die Längendimension mehr vorherrschend; von Lemniscus durch Ligula zu Tänia u. a. — Zurückweisung einer Zurechtweisung. Isis. 1828. p. 671. Raspail und Aspidogaster betreffend. Raspail's Vorlesung. 24. Aug. 1827 vor der Soc. d'hist. natur. und 25. Aug. vor der Soc. philomathique, 17. Sept. vor der Akademie. Darüber Berichte in Bullet. des sciences natur. XII. p. 190 und Froriep's Notizen. 403. — Observations sur les Planaires pour servir d'addition aux recherches sur les Planaires de Mr. Ant. Dugès. Nach den Beiträg. z. Kenntn. d. niederen Thiere. Annales des sciences natur. XV. 1828. — Ueber Linné's im Wasser gefundene Bandwürmer. Verhandlungen naturforschender Freunde in Berlin. 1829. I. p. 328.

J. v. d. Hoeven. Handboek der Dierkunde, eerst Deels eerste Stuk, Delft 1827: Geleiachtige Dieren en Ringwormen. Unter den Geleiachtigen of Straaldieren: Cl. IV. Ingewandswormen. I. Parenchymatosa mit Blaaswormen Cystica (Echinococcus, Coenurus, Cysticercus, Anthocephalus), Lint- of Bandwormen, Cestoidea, Doorboorde Wormen, Trematoda, Doornhofdige Wormen, Acanthocephala; II. Utricularia (Draadwormen, Nematoidea). Meint, obwohl er die Geschlechtsverhältnisse kennt, dass die Eier dieser Würmer nicht von aussen kommen, wo es Eingeweidewürmer nicht gebe, sondern im Innern der Wirthe entstehen, bei welchen sie auch im ungeborenen Stande und in Organen vorkommen, welche nicht nach aussen geöffnet sind. Er findet p. 110. in ihnen den stärksten Beweis der Generatio aequivoca. Als entozois affines zu den Nematoden p. 122. Borlasia und Lernaea. Unter den Gelede Dieren: Cl. VI. Ringwormen, Annulata: Cryptobranchia (Hirudinea, Lumbricini, bei welchen Thalassema), Notobranchia (Agnatha, Gnathophora), Cephalobranchia (Amphitritea, Serpulacea). Die Sipunculacea und Priapulacea mit Minyas und Molpadia bildeten die Echinodermata apoda. Die Cerkarien stehen zwar bei den Infusoria, aber es wird Nitzsch's Vergleichung mit den Trematoden angeführt. Die Räderthiere bilden als Bastardpolypen die erste Ordnung der Polypen. — Isis 1828. p. 1151. — Handbuch der Zoologie, nach der zweiten holländischen Ausgabe. Leipzig. 1850. Bd. I. Cl. V. p. 154. Entozoa: Sterelmintha mit Cystica, Cestoiden, Acanthocephala, Trematoda und Coelelmintha oder Nematoidea, darunter Linguatula als Phalanx der

Acanthotheca, mit Anhang für Anguillula und Gordiaceen wegen deren freien Vorkommens. Cl. VI. Rotatoria. Cl. VII. Annulata: Turbellaria, Suctoria, Setigera; dazu in Anmerkung Sagitta. Die von R. Leuckart 1856 hierzu gegebenen Nachträge und Berichtigungen werden an späterer Stelle angeführt werden.

J. Müller. Ueber den Kreislauf der Blutes bei Hirudo vulgaris. Meckel's Archiv für die Anatomie und Physiologie. 1828. H. 1. p. 26.

E. H. Weber. Ueber die Entwicklung des medizinischen Blutegels. Ibid. H. 3 u. 4. p. 368. 369.

Fr. Chr. H. Creplin. Observationes de Entozois. I. Gryphiswaldi. 1825. Isis 1828. p. 154. Filaria labiata, bicolor, Cyprini rutili; Trichocephalus crenatus; Spiroptera obvelata, media, truncata, aculeata; Ascaris dispar, vesicularis; Echinorhynchus polyacanthus, polyacanthoides, tuberosus, globulosus; Amphistoma variegatum, platycephalum, urnigerum; neun Arten von Distoma, Caryophyllaeus, drei Arten von Bothriocephalus, einer bei der Katze, sieben von Taenia. — Filariae et monostomi species nova in balaena rostrata. Nova acta phys. med. XIV. II. 1829. Bonnae. p. 874. Filaria crassicauda, aus den Corpora cavernosa penis in die urethra hängend, viele Männchen und noch mehr Weibchen. p. 879. Monostomum plicatum. — J. S. Ersch und J. P. Gruber, Allgem. Encyklopädie der Wissenschaften. XXVIII. 1836. p. 309. Distoma, besser Distomum, sehr ausführlich. — Im Nachtrag. XXIX. 1837. p. 328. Die Embryonen. — Helminthologische Bemerkung. Archiv f. Naturgeschichte. IV. 1838. I. p. 373. dass encystirte Nematoden nie Geschlechtstheile besitzen. — Monostomum faba Bremser. Arch. f. Naturgeschichte. V. 1839. I. p. 1. — Blasenschwänze mit dem Urin ausgeleert. Archiv f. Anatomie u. Physiologie u. wissenschaftliche Medizin. 1840. p. 148. Hiernach wären die von Weitenkamp im Provinzialsanitätsbericht des K. Medizinalkollegs von Pommern. 1835. II. Sem. p. 52. 53. beschriebenen mit dem Harn entleerten Hydatiden nicht Echinococcen, sondern einköpfig gewesen, wie auch W. mit der Lupe Haken und Oscula hatte erkennen können. Creplin nimmt als Ursache der Bildung ! ! eine metastatische Uebertragung eines rheumatischen Stoffes von den Athemwerkzeugen auf die Blase an. — Ersch und Gruber, Allgemeine Encyclopädie. XXXV. Enthelminthologie. C. vertheidigt auch hier die Entstehung der Eingeweidewürmer durch Urzeugung. — Endozoologische Beiträge. I. Ueber Taenia denticulata und T. expansa Rud. Archiv für Naturg. VIII. 1842. I. p. 315. — II. Monostomum expansum Crepl. p. 327. — III. Distomum veliporum Crepl. p. 33. — IV. Amphistomum scleroporum Ibid. X. 1844. I. p. 112. — V. Zweifelhafte Rundwürmer aus Bradypus, Phacochoerus, unter der Haut der Fledermäuse, in der Lunge der Natter, im Rochen, in Lepidopus, encystirt in Sorex. p. 115. — Ueber Echinorhynchus tuba. Arch. f. Naturg. XIV. 1848. I. p. 163. — Echinorhynchus globocaudatus der Eulen mit einem Stückchen Darm. — Nachträge zu Gurlt's Verzeichniss der Thiere, in welchen Endozoen gefunden werden.

III. Nachtrag. Arch. f. Naturg. XV. 1849. I. p. 52. IV. Nachtrag. Ibid. XVII. 1851. I. p. 269. — Beschreibung zweier neuen Amphistomumarten aus dem Zebuochsen. Arch. f. Naturgeschichte. XIII. 1847. I. p. 30. — Eingeweidewürmer des Dicholophus cristatus. Abhandlungen der naturf. Gesellschaft zu Halle. I. 1853. p. 59. Echinorhynchus taenioides Dies. p. 60. 61; Ascaris pterophora; Oxyuris allodapa n. sp; p. 64. Taenia brachyrhyncha nov. sp.

P. Ch. A. Louis. Du ténia et de son traitement. Mémoires sur diverses maladies. Paris. 1826. p. 548 (nach Davaine). Dass Bandwürmer in der Regel bei gut genährten Personen vorkommen.

P. A. Briançon. Essai sur le diagnostic et le traitement des acéphalocystes. 1828. Experimentirte für das Hydatidenschwirren mit einer Schweinsblase voll Hydatiden und schob das Schwirren auf die Schwingung der Blasenwand (Cruveilhier auf die Reibung der Blase). Er verwerthete dasselbe zu diagnostischen Zwecken, wie nach ihm Piorry, Traité de la percussion médiate (Paris 1828). 2. édit. Paris 1831. und Cl. Tarral. Recherches propres à eclairer le diagnostic de diverses maladies. Journ. hebd. de médecine. 7. p. 110. 1830. Citate von Legrand und Davaine.

F. G. Hemprich et Ch. G. Ehrenberg. Symbolae physicae. Pars zool. I. 1826. Isis. 714. Bei Hyrax syriacus Eingeweidewürmer: Oxyuris flagellum, pugio, Physaloptera spirula. Nemertinen.

Schmalz. De Entozoorum systemate nervoso. Diss. inaugur. Lipsiae 1827. Isis. 1827. p. 965.

R. A. Berthold. Latreille's natürliche Familien des Thierreichs übersetzt. Weimar 1827. In der zweiten Reihe der Cephalidia dem ersten Stamm, Mollusca, folgend die Helminthoidea, deren erste Klasse Cirrhipedes, zweite Klasse Annulosa (Notobranchia, Cephalobranchia, Mesobranchia, Enterobranchia). In der dritten Reihe der Acephala als erster Zweig des ersten Stammes der Gastrica die Entozoa mit Helminthogama: Entomoidea (Planaria, Lernaea) und Lumbricoidea (Ascaris) und Helminthoprocta: Hirudiformia (Fasciola), Cestoidea, Cystica. Isis. 1828. p. 391. 393.

Unger. Die Metamorphose der Ectosperma clavata Vauch. Bonn 1827. Ann. d. sciences natur. 1828. XIII. p. 428. Beobachtung der Notommata.

Fr. Erdmann. Einige Worte über den Bandwurm, Bothriocephalus latus Bremseri. Zeitschr. f. Natur- u. Heilkunde v. Choulant u. a. V. 1828. p. 160. Dessen Häufigkeit und ausschliessliche Vertretung auch in den Ostseeprovinzen, Abhängigkeit des Vorkommens nicht von der Abstammung der Menschen, sondern vom Wohnsitz.

Calmeil. Observ. de cysticerques dans l'encéphale. Journ. hebdom. de méd. I. Paris. 1828 (nach Davaine).

Andral. Anatomie pathologique. Paris. 1829. II. p. 215. Spulwurm in der Luftröhre. Clinique Médicale. Paris. Viele interessante Fälle von Erkrankungen durch Würmer (vgl. Davaine. Traité des Entozoaires).

Giron de Buzareingues. Symptômes qui résultent de la présence des hydatides dans différentes parties de l'encéphale. Extrait de l'Analyse des travaux de l'Académie des sciences pendant l'année 1828. Recueil de méd. vétér. VI. 1829. p. 597. Die Thiere drehen nach der Seite der kranken Hemisphäre, sie erblinden auf der anderen Seite.

S. G. Fischer. Handbuch der Zoologie. Wien. 1829. Isis. 1829. p. 580. Als Class. II. von unten die Eingeweidewürmer; Class. VIII. die Anneliden.

Kuhn (von Niederbronn). Description d'un nouveau genre de l'ordre des douves et de deux espèces de Strongles. Mémoires du Muséum d'histoire naturelle. XVIII. 1829. p. 358. Octostoma Alosae. p. 361. Octostoma Scombri. — p. 363 u. 365. Strongylus minor und Str. convolutus aus Bronchien und Blutgefässen von Phocaena. — Recherches sur les Acéphalocystes et de la manière dont ces productions peuvent donner lieu à des tubercules. Mémoires de la Soc. d'hist. natur. de Strassbourg. I. 1830. p. 16. Les acéphalocystes, quoique n'étant pas de véritables animaux, doivent cependant occuper une place parmi les êtres organisés, et doivent être rapprochées de ces productions vésiculaires, qui forment le genre Protococcus des auteurs ou la globuline de M. Turpin. Dass Blumenbach (vergl. Anatomie § 83. Note) und Olfers (De vegetativis et animatis corporibus in corporibus animatis reperiundis) sie nicht, hingegen Laennec (s. o.), J. F. Meckel (Handbuch der pathol. Anatomie. II. p. 394), Cruveilhier (Acéphalocystes. Diction. de méd. et de chirurg. pratiques; Maladies du foie; Anat. pathol. du corps humain), Ev. Home (Reil's Arch. f. Physiol. II. p. 87) und andere schon citirte, sie für lebend gehalten hätten. K. setzt sie in die Gruppe der Psychodiaires von Bory de St. Vincent, zwischen Pflanzen und Thiere. p. 5. Collard's Analyse der Membran und des Inhalts nach Dict. de méd. et de chir. pratiques und Lobstein, Traité d'Anatomie patholog. I. p. 537. Percy glaubte die Bewegungen gesehen zu haben (Laennec. Auscult. médic. I. p. 271). Eindickung und Kalkablagerung mit allmählicher Vernichtung der Hydatide. — Ann. des sciences XXIV. 1831. p. 273. — Isis. 1836. p. 457. — Die Abbildungen von Kuhn geben nach R. Leuckart (die Parasiten. 2. Aufl. I. 1. p. 741) den Beweis, dass unvollständig entwickelte Echinococcen als Acephalocysten betrachtet sind.

V. Audouin et H. Milne Edwards. Description de l'Hipponoe, nouveau genre d'Annélides (présentée le 28. Juill. 1829. à l'Acad. des sciences). Ann. des sciences nat. XX. 1830. p. 156. Enthält auch Euphrosyne myrtifera. — Classification des Annélides et Description de celles qui habitent les côtes de France. Ann. des sciences nat. XXVII. 1832. p. 337 (présentées à l'Acad. des sciences le 19. Juill. 1829; rapport de Mr. Cuvier, Ann. des sciences. XXI. p. 317). — Suite. XXVIII. p. 187. XXIX. 1833. p. 195. Néréidiens. p. 388. Ariciens. — Resumé d'Entomologie. I. 1829. p. 15. und Dict. class. Sangsue.

Vigney. Observat. sur le développement de vers filaires dans les bronches etc. Mémoir. de la Soc. vétérin. de Calvados. An. I. Paris. 1830. p. 99. Beobachtung der Lungenwurmepidemie bei Kälbern in Calvados. p. 100. Sie steckten einander an. p. 104. Die Erkrankungen fielen stets in die Zeit vom July bis zum Oktober (nach Davaine).

Laurer. Disquisitio anatomica de Amphistomo conico. Diss. inaugur. Gryphiae. 1830.

Clot. Aperçu sur le ver dragonneau. Marseille. 1830. Dass 1820 das ägyptische Heer in Kordofan zu einem Viertel vom Guineawurm befallen wurde. p. 30. (nach Leuckart, die Parasiten d. Menschen).

Schott u. Sömmering. Oken's Isis. 1830. p. 717. Erste sichere Beobachtung (1829) einer Finne im Auge (vordere Augenkammer). Von Schott nach siebenmonatlicher Beobachtung lebend extrahirt.

Geschichte der Kenntniss von den Würmern bis gegen das Ende der Zeit von G. Cuvier um das Jahr 1830.

Von den Thieren, welche nach den Auseinandersetzungen unserer Einleitung hier zu behandeln sind, war bis zur neuesten Zeit nur ein verschwindend kleiner Theil und dieser nur äusserst oberflächlich bekannt. Gar lange liess man sich fast ausschliesslich die parasitischen Würmer des Menschen und weniger Hausthiere angelegen sein, auch das ohne um die Körperbeschaffenheit irgend genauer sich zu bekümmern. Die medizinischen Schriften waren die Quellen, aus welchen besondere Kuriositäten in allgemeiner naturwissenschaftliche Werke übergingen. In diesen würden Blutegel oder Regenwürmer ohne ihre wirkliche oder vermeintliche medizinische Bedeutung kaum genannt worden sein. Von den Würmern der See, von welchen es eine so grosse Fülle giebt, hatte man ganz dürftige Vorstellungen. Dabei war der Begriff des Wurmes wissenschaftlich noch weniger festgestellt, als heute in der Sprache des Volkes. Das Wenigste wurde jeweilig nach eigener Anschauung gesagt.

Was an Bezeichnungen die Griechen bereits in sehr früher Zeit hatten, *εὐλαι* bei Herodot für Fliegenmaden, *σκώληκες*, welches die Uebersetzer der Ilias und, wohl gewiss mit Unrecht, des Aristophanes, als Regenwürmer verstanden haben, endlich *ἕλμινθες*, und *ἀσκαρίδες*, welche als Ausdrücke für Eingeweidewürmer jedenfalls Hippocrates schon vorfand, hätte Hülfsmittel für einige wissenschaftliche Unterscheidung gegeben, wurde aber keineswegs fest und systematisch angewendet. Namentlich wurden die kleineren Rundwürmer mit den Insektenmaden, die grösseren mit den Regenwürmern und den Schlangen verglichen, zusammengehörig gedacht, zusammengeworfen. Mangels anatomischer Kenntniss und bei dürftigster entwicklungsgeschichtlicher wurden die Begriffe regiert von der Grösse, Gestalt, Lebensweise. So wurden die Beobachtungen an Insektenlarven, welche in Schmutz und in Pflanzen leben, angewendet auf die parasitischen Würmer.

Die lateinischen Bezeichnungen vermis und vermiculus besserten nichts. Sie fanden allgemeinste Anwendung auf etwas geringes, weiches, in gestreckter Gestalt kriechendes. Sie verwischten häufig, was im Griechischen unterschieden gewesen war.

So bedarf es manchmal eines besonderen Studiums, um zu erkennen, ob an einer Stelle bei den Alten es sich wirklich um ein im heutigen Sinne wurmartiges Thier gehandelt habe.

In diesem beschränkten Umfange und Werthe sind einige Nachrichten über Würmer uralt. Egyptische Alterthümer, Uebertragungen aus den Magiern, die Bibel geben davon Zeugniss.

Der Papyros Ebers enthält eine aus den Schriften vorausgegangener Aerzte zusammengestellte lange Reihe von Verordnungen bei Wurmkrankheiten, von welchen zwei unterschieden werden, ḥeft und ṗenet. Die Würmer selbst heissen in der ersten Krankheitsform djeṭ fet, Würmer generell, wie seiner Zeit mein egyptologischer Herr College Aug. Eisenlohr mich freundlichst belehrt hat, ḥltu. Die Arzneimittel sind meist innerlich zu nehmende, öfter mit Honig oder Bier bereitete. Es sind darunter auch aussen aufzulegende. Herr Eisenlohr meinte, es sei bis dahin nicht zu erkennen, ob die Behandlung sich gegliedert finde in Vorkur, Hauptkur und Schlussabtreibung (vgl. Dioscorides). Jedoch eröffnet die Verschiedenheit der Ausdrücke für Behandlung, Abtödtung, Abtreibung mindestens eine solche Möglichkeit. Unser Verständniss der angewendeten Mittel ist bis dahin sehr unvollkommen. Voraussichtlich wird der Vergleich mit den griechischen und arabischen Arzneimittellehren, welche diese alten egyptischen medizinischen Bücher wie in der Form, so wahrscheinlich auch im Inhalt wiederholt haben, sicher stellen, was uns jetzt scheint, dass Heft Spulwürmer, Peṇt Bandwürmer, vermuthlich Taenia saginata Bloch, i. e. mediocanellata Küchenmeister bedeute. Es ist nach dem, was wir später bei den Griechen finden, höchst wahrscheinlich, dass die Egypter noch weitere Würmer kannten und dass auch in diesem Buche von solchen die Rede war. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich unter dem Titel angeschwollener Gefässe der Dracunculus mit verbirgt, da die Zweideutigkeit des Wortes metu, ob Gefässe, ob Sehnen, sich in den späteren ärztlichen Aeusserungen über das Wesen jenes Wurms ganz gewöhnlich wiederholt. Fände sich ein chirurgisches Buch aus gleicher Zeit, so würden wir über diesen Punkt voraussichtlich mehr erfahren. Nach Scheuthauer's Meinung ist auch von den Askariden, Oxyuris der Neueren, die Rede gewesen und zwar unter dem Namen Her-xetef. Die úrmit, welche aus dem Bauche zu vertreiben seien, neben Einschmierung des Afters durch Stuhlentleerung behandelt werden und so auch an Askariden denken machen könnten, werden durch das Deutzeichen eines Eies mit Wahrscheinlichkeit als etwas gar nicht Hergehöriges, als knotige Hämorrhoidalgeschwülste charakterisirt. In der schweren Krankheit ā a ā mit Darmblutung, mancherlei Zeichen der Anämie und mit ḥltu im Bauche meint Scheuthauer und liegt es sehr nahe, die Symptome des Dochmius duodenalis, in der Häufigkeit der Nierenleiden und Blasenleiden den Nachweis des Distoma haematobium zu erkennen, ohne dass diese Würmer selbst bemerkt worden waren. Damit würde das Heer der Wurmkrankheiten über dem Nillande schon vor vierthalb Jahrtausenden ebenso gelastet kaben, wie heute.

Den Magiern galten, wie Plinius berichtet, die Regenwürmer bereits als ein Mittel gegen Hüftweh. Wie diese Thiere zu ihrer medizini-

schen Geltung gekommen seien, darüber habe ich Aufklärung nicht gefunden.

Die Meinung, dass die feurigen Schlangen der Bibel, welchen bei Hor zahlreiche Israeliten erlagen, in Wahrheit Dracunculi gewesen seien, von welchen hernach gar viel geredet worden ist, scheint zuerst von Fortunatus Liceetus geäussert worden zu sein, welchem J. Chr. Fuchs energisch entgegen getreten ist. Entscheidendes lässt sich aus den Bibelübersetzungen nicht entnehmen. Ort, Name, Schmerzhaftigkeit, Plötzlichkeit der Besserung in der Epidemie, sei es, weil man gelernt, sie zu behandeln, sei es, weil nach der starken Infektion an einer bestimmten Lokalität eine gewisse Zeit abgelaufen war, sprechen für die Vermuthung. Sie wird auch, wie Zürn gezeigt hat, durch den hebräischen Urtext in höherem Grade erregt, als durch die Luther'sche Uebersetzung. Gehen doch, wie in den egyptischen Deutzeichen, so in allerlei Sprachen Würmer und Schlangen vielfach zusammen und sind nur auf solche Begriffsverwechslung in viel späterer Zeit Erzählungen von ausgebrochenen und mit dem Kothe abgegangenen Schlangen zurückzuführen. Die Würmer im Manna der Israeliten hingegen müssen Insektenlarven gewesen sein.

Dem Hippys Rheginus hat Aelian die wunderbare Geschichte entnommen, dass in Epidamnus die Priester in Abwesenheit des Aesculap einer Frau den Kopf abgeschnitten hätten um ihr den Wurm aus dem Leibe zu nehmen; der Gott sei zum Glücke heimgekommen und habe den Kopf wieder aufgesetzt. Die Geschichte läuft mit unter bei den Heilswirkungen des Abrotanum, eines freilich minder bedenklichen Wurmmittels.

Der Blutegel, welche in Menge den Rachen des Krokodil heimsuchen, Bdella nilotica Savigny, erwähnt Herodot in der Beschreibung Egyptens. Geoffroy St. Hilaire freilich meint, es handle sich dabei um Schnaken.

Aus dem Demokrit entnahm Severus Scammonicus, der Arzt in Versen (s. u.), die Münze als Wurmmittel.

Indischen Erzählungen aus der Zeit vor dem Alexanderzuge entstammt ein Mythus von einem indischen Riesenwurm, welcher dem Ktesias von Aelian, dem Status Sebosus von Plinius nacherzählt worden ist und bis auf Gesner und Aldrovandi von den Naturbeschreibern ebenso allgemein als kritiklos aus den Vorgängern übernommen wurde. Das Thier, man könnte es die „Seeschlange" der Alten nennen, von Grösse einer dreireihigen Galeere, blau von Farbe, erscheine im Ganges, ziehe, wenn man die Schreibweise des Solinus annimmt, Rinder, Pferde, selbst beim Rüssel ergriffene Elephanten zu sich nieder. Es werde mit einem Lamme geangelt, wobei es der vereinten Kraft von dreissig Menschen bedürfe, um es an's Land zu bringen. Man gewinne Oel aus ihm, welches sich von selbst entzünde, das heisst vielleicht, leuchte. Unzweifelhaft hat man es mit einem Wurme nicht zu thun. Doch bin ich nicht geneigt, Vallot beizupflichten, welcher in jener

Beschreibung ein Ruderschiff erkennen will, wie sie, mit zwei gemalten Augen am Vordersteven, darüber ein Paar Hörner, seitlich mit je zwei Ruderreihen, in den chinesischen Meeren dienen und noch jetzt Thiere mit hundert Füssen heissen sollen. Auch möchte ich nicht einen Riesenhai darin sehen, wie Paré, oder einen Wal, oder, wie Brandt, den Gavial, von welchen Thieren allerdings, wie auch von Riesenschlangen, Nachrichten dem Mythus untermischt sein mögen. Zwei Arme, viele Füsse, einen Zahn oben und unten, die zwei letzten Eigenschaften gemäss der ganz gewöhnlichen Ausdrucksweise der Alten, wobei die Zähne, nach Aelian hier etwa eine Elle lang, die zwei Stücke des Schnabels bezeichnen, theilen mit dem „indischen Wurm" nur die dekapodischen Cephalopoden. So nehme ich an, es sei von Riesenkraken die Rede gewesen. Dass Cephalopoden an's Land kommen, besagen die Nachrichten über die Polypen, das sind die achtfüssigen. Die Benennung als eines Wurmes, sammt dem wohl später zugesetzten, das Wort erklärenden Vergleiche mit den Würmern im Holze und in den Feigen, hat, wie es scheint, über diesen hinaus höchstens die Bedeutung der Einordnung unter die *ἄναιμα*, des Ausschlusses von den Walen, Fischen und dergleichen. Die Vielfüssigkeit, ursprünglich in ganz anderer Meinung betont, mag einige Autoren, welchen der Kern der Sache gänzlich fremd geblieben war und welche nur registrirten, den Namen Scolopendra haben wählen machen.

Nach den Leistungen der Egypter kann es uns nicht wundern, dass die Mittheilungen des Hippocrates über die Eingeweidewürmer des Menschen mehr den Eindruck bereits schulmässig, mit Diskussion hin und her überkommener Lehren als der einzelnen Beobachtungen machen. Damals bereits zum Theil mehr als tausend Jahre alt, sind in der Nachfolge des grossen Arztes diese Lehren über die Würmer, namentlich über die Entstehung und über die Bedeutung ihres Abgehens für die Prognose des Krankheitsausganges, welche zumeist bekannt wurden in der Uebermittelung und Erläuterung durch Galenus, über einen weiteren Zeitraum von mehr als zweitausend Jahren in der medizinischen Wissenschaft wirksam geblieben. — In den Aphorismen erwähnt Hippocrates der Spulwürmer und der Askariden. In anderen ihm zugeschriebenen Werken kommt auch die Taenia vor. So weit solche ihm wenigstens nach ihrem Inhalte zuzuschreiben sind, schloss er aus dem Vorkommen runder und glatter oder breiter Würmer, *ἕλμινθες*, im ungeborenen Kinde, wovon Grätzer die Fälle zusammengestellt hat, und in den ersten Entleerungen Neugeborener die selbständige Entstehung derselben. Die Plattwürmer entständen nach seiner Theorie überhaupt nur im Ungeborenen, indem der Koth später nicht hinlänglich lange im Darme verweile, um sie erzeugen zu können. Wer solche besitze, gebe, als ein Zeichen seiner Krankheit, von Zeit zu Zeit wie Kürbisskerne von sich, *ὁμοῖον σικύου*, Solche hielten zwar einige für die Brut. Es sei aber ebenso wenig möglich, dass von einem Thiere so viele Junge kämen, noch würde der Darm Raum bieten für deren Aufzucht. Jene Körper seien vielmehr ein Ueber-

schuss; eine Bezeichnung, welche sich ganz wohl der heutigen Auffassung anpassen lässt, aber beschädigt wird durch das Folgende. Während des Heranwachsens des Menschen nämlich halte das Wachsthum des Wurmes Schritt mit dem des Darmes; übertreffe jenes dieses, so werde der Ueberschuss des Wurmes mit dem Kothe entleert, seltner ausgebrochen. Nach Abtreibung eines Plattwurmes finde eine solche Entleerung von Kürbisskernen lange Zeit nicht statt.

Manche, so Paulus Aegineta und Aëtius haben dabei den Hippocrates so verstanden, als habe er den Bandwurm für einen lebendig gewordenen Streifen oder eine Zotte der Darmschleimhaut gehalten und haben dies zur Theorie gemacht. Mir scheint er in dieser Beziehung durchaus nur das Ansehen verglichen zu haben, und das hat Aldrovandi bereits so aufgefasst. Die Symptomatik des Bandwurmleidens war bei Hippocrates schon gut ausgebildet. Auch Echinokokkusblasen in den Lungen des Menschen und der Hausthiere, angeblich auch des Hundes, sind, wenngleich nicht nach ihrer eigentlichen Natur und in ihrer Beziehung zu Bandwürmern, dem Hippocrates geläufig gewesen und von ihm als eine besondere Art von Hydrops bezeichnet worden.

Die runden Würmer andrerseits, meinte Hippocrates, erzeugten später Brut und entständen auch in höherem Lebensalter, die der kleineren Art, *ἀσκαρίδες*, Oxyuris vermicularis Bremser, vorzüglich im Mastdarm und zumal im Herbst. Es ist das danach von vielen Schriftstellern gleichermassen berichtet worden, es hat aber lange gedauert, bis eine wirkliche Periodizität im Vorkommen parasitischer Würmer von anderen Arten, 1839 durch Streckeisen für Strongylus tubifex, wieder erkannt worden ist.

Es war ferner dem Hippocrates schon bekannt, dass die gedachten kleineren Würmer sich auch in der Scheide der Weiber und dass ähnliche sich beim Pferde fänden.

Die Schweinefinne war um jene Zeit bereits so bekannt und die Finnenschau so üblich, dass Aristophanes sie auf die Bühne bringen konnte. Es wird dadurch auch sehr wahrscheinlich, dass bei den Griechen die von der Schweinefinne kommende Taenia solium mindestens auch, nicht etwa blos die von der Rinderfinne kommende Taenia saginata (mediocanellata) vorkam.

Diocles von Karystus hat, nach Caelius Aurelianus, das Abgehen von Spulwürmern in Krankheiten nicht für von durchaus schlechter Prognose erklärt. Von Apollonius von Memphis hingegen scheint vorzüglich die Meinung vertreten worden zu sein, dass solches allzeit ein übles Krankheitssymptom sei.

Aristoteles hat die Aufführung von drei Arten von Eingeweidewürmern, wie es scheint, aus dem Hippocrates geschöpft, oder aus gleichen Quellen wie dieser. Deutlich sind unterschieden der Bandwurm, der Spulwurm und die Askaride. Die Kürbisswürmer sind erkannt als

Erzeugnisse des Bandwurmes. Als ἕλμινθες werden die Eingeweidewürmer von den Insektenlarven, den σκώληκες, mit dem Diminutiv σκωλήκιον, unter welchen z. B. die Fliegenlarven im Satze des Essigs, darauf unterschieden, dass sie der Umwandlung zu höherer Organisation entbehren. Die Verbindung ist freilich nicht minder hervorgehoben als die Trennung, indem eine Reihe gebildet wird von den Larven im Fleische und denen in entleertem Kothe zu den Würmern in demjenigen Kothe welcher sich noch im Thiere befindet. Während der Ausdruck εὐλαί für auch schon in der Bibel (Hosea c. 4. v. 16) bekannte Bremslarven, hier speciell für die Pharyngomyia im Schlunde der Hirsche dient, wird ἀσκαρίδες auch für Larven von Stechmücken gebraucht, was freilich einige Unsicherheit giebt, indem sie einmal solcher Entwicklung, das andere mal keiner weiteren Entwicklung theilhaftig bezeichnet werden, καμπαί aber für vollkommenere Raupen angewendet. Einige Stellen der Historia naturalis sprechen von Würmern in Fischen. Wahrscheinlich sind diejenigen Fische, auf welche neben den Aalen solches, an einer Stelle als vielfach nach dem Laichgeschäfte vorkommend spezifizirt wird, βάλερος oder βαλλιρός und τίλων oder τίλλων, Cyprinoidfische. Die beobachteten Würmer waren vermuthlich solche unreife Nematoden, wie sie später mit den Gattungsnamen Filaria, Agamonema, Nematoideum bezeichnet worden sind. Hätte es sich um Plattwürmer, etwa der Gattung Ligula, gehandelt, so wäre das wohl deutlich gemacht worden. Die von den Fischern noch heute namentlich für die in unserem Gobio vorkommenden Fadenwürmer, Agamonema ovatum Diesing, welche Art auch in anderen Cyprinoiden vorkommt, gehegte Meinung, dass solche Parasiten junge Aale seien, wies Aristoteles zurück. Er nahm an, dass die Aale aus den γῆς ἔντερα entständen, bei deren Zerstückelung man sie zuweilen sehe. Gegen die Meinung der Uebersetzer Aubert und Wimmer ist leicht zu erkennen, was hier zu Grunde liegt. Der Regenwurm, unter Annahme der Entstehung aus dem Schlamme, hier, wie später, Erdschlauch, ἔντερον γῆς, genannt, enthält ganz gewöhnlich mit blossem Auge sichtbare Nematoden, welche also eine Entdeckung keineswegs der neuesten Zeit, vielmehr des Aristoteles sind. Es muss freilich erwähnt werden, dass Aristoteles auch die Aale nach der Begattung etwas Schleimiges abgeben lässt, was allmählich im Schlamme Leben bekomme und an einer anderen Stelle sie sich weder begatten, noch Eier oder lebende Brut ablegen, sondern sie aus den faulen Substanzen im Schlamme entstehen lässt, ein Widerspruch, welcher theilweise schon dem Athenaeus aufgefallen ist. Die Finnen der Schweine, deren übliche Erkennung durch die Finnenbeschauer, ihre Symptome, ihre Nachtheile waren dem Aristoteles wohl bekannt, nicht aber ihre thierische Natur.

Die Meereswürmer, σκολόπενδραι θαλάττιαι, werden unter diesem Namen bei Aristoteles für Vielgliedrigkeit und Lebensfähigkeit der Theile mit den gleichen Eigenschaften bedacht wie die ihnen entgegengestellten Landskolopender, nicht, wie Aubert und Wimmer sagen,

der, überall von diesen unterschiedenen, Juliden. Sie sind aber roth, haben mehr und zartere Glieder, kommen in klippenreichen Meeren vor. Insbesondere nach der Fähigkeit, die Eingeweide umzustülpen, sich so von der Angel zu befreien und dann die Eingeweide wieder einzuziehen, sind damit echte Nereiden oder Arten der Gattung Nephthys gemeint, deren eine auch durch Delle Chiaje den Namen scolopendroides erhalten hat. Das Nesseln, nicht durch den Biss, sondern durch blosse Berührung, welches von solchen Würmern empfunden wurde und sie späterhin mit der Seenessel zusammenstellen liess, wird man durch die feinen Borsten verursacht denken dürfen.

Bei Theophrastus von Eresus findet sich neben einigen Heilmitteln wider Bandwürmer und bei den auch sonst hervorgehobenen Besonderheiten im Vorkommen dieser Parasiten nach Lokalitäten die Bemerkung, dass unter den Thebanern die Wettkämpfer in den Gymnasien an solchen litten. In dieser Bemerkung, welche lange übersehen worden ist, wenn Wurmkrankheiten von schlechter Ernährung abgeleitet wurden, ist neuerdings im Gegentheil ein Beweis gefunden worden dafür, dass die Gewohnheit, rohes Fleisch zu essen, damals, wie heute, den Bandwurm erzeugt habe. Dass die Athleten solche Gewohnheit gehabt hätten, sagt freilich Theophrastus nicht. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass die gewerbmässigen Fechter unter mittelmässiger Kost auch bankunwürdiges Fleisch genossen haben.

Einschlägige medizinische Bemerkungen aus vorchristlicher aber nachhippokratischer Zeit hat uns zuweilen Galenus bewahrt, so die des Mus Apollonius über Eindringen von Blutegeln in den Schlund des Menschen und die ärztliche Hülfe dabei. Celsus hat den Würmern des Menschen nur ein mageres Kapitel gewidmet und nur runde und breite unterschieden.

Unverkennbare Nachrichten über den Dracunculus, Medina- oder Guineawurm, hat Plutarch dem Agatharchides entnommen. Er selbst hat die erste Nachricht von Entleerung eines Wurmes mit dem Harn gegeben. Deutlicher als an vielen späteren Stellen, welche einen starken Verdacht ebendahin erwecken, ist hier dieses Geschöpf als eine Raupe zu erkennen, vielleicht von der Gattung Aglossa, welche nach verschiedenen Beobachtungen im Magen zu leben vermag. Uebrigens schliesst mindestens ein grosser Theil der Nachrichten von solcher Entleerung nicht die Annahme einer Täuschung aus durch Thiere, welche in den Geschirren sich vorher befanden oder hernach in den Urin fielen.

Bei der Häufigkeit des Namens ist es ungewiss, ob derjenige Leonidas, aus welchem Aëtius eine vortreffliche Beschreibung des Dracunculus nebst den ärztlichen Vorschriften über dessen Behandlung auszuziehen Gelegenheit nahm, bereits um diese Zeit gelebt habe, oder später.

Den Arzneischatz mehr als tausendjährigen Sammelns der Priesterärzte auch gegen Wurmkrankheiten finden wir bei Dioscorides. Unter den überaus zahlreichen scharfen, bitteren, würzigen, aetherischen, sali-

nischen Medikamenten fehlen nicht solche, welche noch heute eine bevorzugte Stelle einnehmen, Farnwurzel, Granatwurzel, Santonicum. Die Kur gliedert sich in vorbereitende, Hauptkur, Abtreibung. Sie passt sich den Arten der Würmer an. Sie verwendet neben den inneren äussere Mittel und sucht mit solchen die Würmer direkt in ihren Wohnsitzen zu treffen. Die Rathschläge gegen verschluckte Blutegel sind so zahlreich, dass man annehmen darf, derartige Fälle, heute und bei uns immerhin sehr spärlich, seien den griechisch-egyptischen Aerzten, wohl insbesondere in Egypten selbst, recht gewöhnlich vorgekommen. Ihre Stelle unter den Arzneimitteln haben Scolopendra marina und der Regenwurm, welcher solche lange behauptet hat.

Ein uns sonst nicht bekannter Naturforscher Marcion von Smyrna hat nach Mittheilung des Plinius die Leichtigkeit bemerkt, mit welcher die Seewürmer sich theilen; er sagt, sie zerbrächen, wenn man sie anspucke.

Die Würmer aus dem Kopfe der Ziege bei Moschion sind richtige *εὐλαί* gewesen, Larven von Oestrus oder Cephalomyia.

Plinius hat von dem Vorgesagten Vieles, Anderes aus unbekannten Quellen geschöpftes kritiklos, wie gewöhnlich, wiedergegeben. Auch die Landscolopender sind ihm vermes, vermiculi die Maden von Culex, musca, cantharis, in die Ohren und den Schlund des Viehs eindringende und dort zu bekämpfende. Cosses des Holzes, Insektenlarven im Grase, Oestrus, Rohrraupen und andere sind ihm hingegen heilbringende Würmer. Die wahren Würmer haben ihm wohl Gefühlsempfindung und Ueberlegung, aber die Regenwürmer entbehren der Augen. Von Eingeweidewürmern unterschied er, vielleicht nach Celsus, nur Bandwürmer und Rundwürmer. Für das betonte reichliche Vorkommen der Bandwürmer in gewissen Ländern haben des Plinius Angaben für Egypten, beziehungsweise Abessinien in neuerer Zeit vielfach, es haben aber auch die für Syrien Bestätigung gefunden. Die Wurmmittel stehen bei Plinius, wenngleich kurz, doch reichlich, nicht minder die medizinischen Wirkungen der Regenwürmer. Der medizinische Nutzen der Blutegel, in Conkurrenz mit den Schröpfköpfen, aber auch die der Blutentziehung im allgemeinen anhaftenden Mängel sind ausführlich geschildert. Die 1864 von Beer nacherfundene Bdellotomie, zur Erreichung des Saugens der Blutegel ohne Ende war bereits dem Plinius bekannt. Egel werden von ihm auch als Schmarotzer in der Luftröhre des Elephanten erwähnt. Die Ausgaben des Plinius haben zuweilen hirundines, wo hirudines stehen sollte. Hat das vielleicht mitgeholfen zum Mythus vom Ueberwintern der Schwalben in Sümpfen? Für gewisse Entzündungen der Haut kommt, wie später und wahrscheinlich auch früher, der Name des „Wurmes“ in Anwendung.

Nach Solinus scheint es, dass es Blutegel waren, welche an Augen und Ohren der Elephanten sich ansetzen und als Dracones bezeichnet

werden, während Plinius und Aelianus solche wirklich als grosse Schlangen dargestellt und so nicht zu Verstehendes berichtet haben.

Aretaeus Cappadox, wahrscheinlich nach Nero's Regierungsantritt, jedenfalls vor Galenus, rieth den Gebrauch der Blutegel in verschiedenen Krankheiten an. Derselbe hat nicht allein die Wassersucht aus Echinococcusblasen, sondern auch deren operative Behandlung und die dabei sich ergebenden besonderen Umstände gekannt, auch über den Abgang solcher Blasen durch den Darm berichtet, dies nicht aus eigener Anschauung, vielmehr ihm selbst, wegen der Gefährlichkeit von Darmverletzungen, kaum glaublich.

Zu einer Stelle der Wetterzeichen des Aratus, welche den den Morgen mit Trillerschlag begrüssenden ὀλολύγων des Oedlandes betrifft, sagt Theon in der Scholie, dass es einen solchen auch in den Sümpfen gebe und lässt einen Vergleich mit dem Regenwurm nach Gestalt und Gliederung folgen. Einen Gedanken, welchen Aldrovandi als zu erwägen bezeichnet hatte, zu leicht annehmend, hat Griffith hieraus entnehmen wollen, Theon habe den Gordius aquaticus gekannt und ὀλολύγων genannt. Die Scholien des Theon sind sehr interpolirt. Es scheint, es sei ein Satz vorhanden gewesen, in welchem, wie bald hernach der Regenwürmer, so auch einer schlanken Egelart, etwa der Nephelis, als eines Wetterpropheten gedacht wurde, wie von den späteren Autoren der Hirudo. Durch dessen Ausfall kam wohl der dem Wüstensänger angeschlossene Rohrsänger zu dem komischen Vergleiche mit dem Regenwurm.

Aus der Zeit vor Galenus sind uns durch Aëtius noch überliefert worden die Nachrichten des Arztes Herodotus, welcher wahrscheinlich unter Hadrianus lebte, über Würmer und Wurmbehandlung, sowie eine Mittheilung des Archigenes über mit dem Urin abgegangene Haare, welche vermuthlich die später so häufig als Würmer beschriebenen, im Ureter in Haar- oder Wurmform gebrachten Blutgerinsel waren. Marcellus gab die gewöhnlichen Verwendungen der Regenwürmer. Auch Asclepiades ging dem Galenus voran mit praktischen Rathschlägen gegen Blutegel im Schlunde.

Bei Galenus selbst finden wir eine ausführliche Behandlung, wie dieses Gegenstandes, so auch des medizinischen Gebrauches der Egel, für welchen Serapion ihm Vorläufer war, unter Angabe der Indikationen und der Manipulationen. Er erzählt ausführlich eigene Beobachtungen über Blutegel im Nasengange. Für die platten Würmer hat er neben *κειρίαι*, wie auch Florentinus, die Bezeichnung *ταινίαι*, welcher, als ohne Zweifel der älteren, die bei Plinius gebräuchliche lateinische taeniae nachgebildet ist, und welche selbst demnach schon den alten Aerzten geläufig gewesen sein musste. Eine schlechte Schreibweise der lateinischen Sprache für den Bandwurm, tinea, z. B. bei Scammonicus, bei späteren häufig, hat in ihrer Zweideutigkeit zuweilen Verwirrung gestiftet, indem dasselbe Wort, z. B. bereits von M. Porcius Cato in De re rustica,

für die Kleidermotte gebraucht wird. Galenus unterschied wieder drei Arten von Darmwürmern des Menschen. Ueber den Dracunculus waren seine Vorstellungen unklar. Schon vor ihm, bei Soranus, dann nach ihm bei Pollux ist diejenige Verwirrung deutlich, in welcher das durch jenen Wurm verursachte exotische, in Europa nur importirt und selten vorkommende Leiden zusammengeworfen und verwechselt wurde mit einer häufig beobachteten Entzündung mit Ausstossung wurmähnlicher Sehnen, wobei bald dieses Leiden, wie bei Plinius und noch heute bei uns im Volke, den Namen des Wurmes erhielt, bald, wie ihm und mit ihm, dem Dracunculus überhaupt die thierische Natur abgestritten wurde.

Aelianus brachte ausser dem bereits Erwähnten am meisten über Seeskolopender. Regenwürmer kannte er als Speise junger Krokodile. Das bei Galenus, wie bei Aristoteles, vorkommende Diminutivum *σκωλήκιον*, wahrscheinlich für Fliegenmaden in den Ohren, findet sich wieder bei Athenaeus. Wo solchen Geschöpfen nachgesagt wird, dass sie im Tragsack oder in der Leibeshöhle der Trigla, unter welcher man Mullus erkennt, an Stelle der Jungen erzeugt würden, die Fruchtbarkeit der Fische vernichtend, handelt es sich um parasitische Würmer, wahrscheinlich Filarien. An anderen Stellen sind *σκωλήκια* Fischläuse; *σκώληξ* ist Made; *ταινίαι* sind Bandfische.

Severus Scammonicus brachte die Mittel gegen Würmer und die Heilkräfte des Regenwurms in zierliche Verse, vermuthlich zum Nutzen der jungen Candidaten der Medizin. Oribasius behandelte in seinem Buche über verschiedene Weisen der Blutentziehung auch die Blutegel. Des Aëtius wurde oben gedacht als eines Ueberlieferers medizinischer Nachrichten, insbesondere derer von Leonidas über Dracunculus, von Herodotus, von Archigenes. Derselbe sprach die Lehren über die schlimme Bedeutung des Abgehens todter Spulwürmer und die Entstehung der Bandwürmer aus Darmfetzen nach. Alexander Trallianus berichtete von Bandwürmern erstaunlicher Länge.

Die etymologischen Erklärungen des Bischof Isidor von Sevilla gaben die systematische Stellung und den Inhalt der Klasse der Würmer in einer, trotz der Vermischung mit Insektenlarven, weichen und flügellosen Insekten, Myriopoden und Arachniden, immerhin interessanten Aufführung. Zunächst den Schlangen gestellt, sind die Würmer doch von diesen, wie man sagen kann, wörtlich (non est illi spinae rigor) als wirbellose unterschieden, fast 1200 Jahre früher, als man gewöhnlich diese Unterscheidung gemacht annimmt. Sogar das, was daraus an Verschiedenheit für die Muskelbewegung hervorgeht, ist hervorgehoben. Indem deutlich ein weicher Körper für den Wurm verlangt wird, ist trotz ersichtlicher Mängel, welche namentlich entspringen aus Unkenntniss der Besonderheit tracheater Arthropoden und der Entwicklungsgeschichte der Insekten, die Umgrenzung durch Ausschluss der beschalten Mollusken

und der Zoophyten eher besser, als diejenige, welche im achtzehnten Jahrhundert für die Würmer beliebt wurde.

Paulus Aegineta brachte den Dracunculus, an dessen thierischer Natur er nicht zweifelte, in die Verwandtschaft der Würmer, wusste von dessen Vorkommen auch in Italien und gab bei der Behandlung durch Extraktion Vorsichtsmassregeln gegen das Abreissen des Wurmes, welche den jetzt üblichen ähneln, da sie damals wie jetzt den Völkern, bei welchen das Thier verbreitet ist, abgesehen worden sind. Photius übersetzt in der Reproduktion des Agatharchides nach Plutarch *δρακόντια* mit angues.

Die Summe der egyptischen, persischen, griechischen medizinischen Erfahrungen und Theorieen ging auch für die Würmer in der arabischen Aerzte fleissige Schriften über. Diese unter den Titeln der Hortus medici, Paradisi, Aphorismi, Compendia, Medicamenta parabilia und composita, Utilitates animalium, Historiae animalium, Antidotaria u. a., von den Einzelnen, die philosophischen nicht gezählt, in mehreren Fällen zu Hundert und zu Hunderten geliefert, bewahrten ein halbes Jahrtausend fast allein jene Schätze des Alterthums. Häufig sind diese Schriften nur Uebersetzungen des Hippocrates, Aristoteles, Galenus, Paulus Aegineta. Auch wo, in der Blüthezeit um 1000—1200 n. Chr., sie reicheren Gehalt haben, sind sie deutlich im Geiste der hippokratischen, aristotelischen, galenischen Schule abgefasst. Es würde demnach zu weit führen, die Araber einzeln zu besprechen. Es mag jedoch hervorgehoben werden, dass wir bei Avicenna nicht allein eine hoch ausgebildete Pathologie, Therapie und Diätetik in Bezug auf Wurmkrankheiten, sondern auch eine physiologisch-teleologische Spekulation über die Entstehung der Eingeweidewürmer finden. Als unterscheidbare Arten werden vier aufgeführt, die Bandwürmer in zwei Formen, die Kürbisskernen ähnlichen abgelösten Proglottiden besonders, diese auch unter dem Namen der Askariden, daneben die grossen und die kleinen Spulwürmer, also die Ascaris lumbricoides und die Oxyuriden oder Askariden des Aristoteles. Vielleicht lag nicht ein blosser Irrthum in jener Unterscheidung der Bandwürmer, sondern war sie begründet auf die Erfahrung, dass bei der einen Bandwurmform die Abstossung einzelner Glieder gewöhnlich sei, bei der anderen nicht. Der Ausdruck Ascaris aber, übrigens nur von den Uebersetzern herrührend, war, indem er auch für Insektenlarven gebraucht war, ganz besonders geeignet, für verschiedenes auch bei den Helminthen angewendet zu werden und zu Verwechslungen zu führen. Auch Rhazes gebrauchte ihn für die Kürbisswürmer. Die Würmer im Bauche entstehen dem Avicenna alle aus dem Darminhalt, aus Leben gewinnendem Kothe, mit dem Nutzen einer Beschränkung der Fäulniss, gleich wie in im Freien faulenden Substanzen andere Würmer, selbst Skorpione, indem wohl Bücherskorpionchen für junge wahre Skorpione angesehen worden waren. Bei den Eingeweidewürmern tritt der gedachte Nutzen mehr zurück, da der Koth normal entleert werde, der Nachtheil mehr hervor in den gefähr-

lichen und lästigen Symptomen: Heisshunger, Fieber, Hirnerscheinungen, Fallsucht, Herzklopfen, Kolik, Durchbohrung der Bauchwand, bei Askariden Jucken am After. Diesen Irrthum über die Entstehung muss man nicht zu schwer nehmen, die Theorie vielmehr besser erachten, als die der Entstehung aus Darmzotten. Man muss bedenken, dass nur der eine, freilich sehr wichtige Punkt übersehen war, dass Eier, Embryonen, Larven in den Darminhalt gebracht worden sein müssen, da dann hernach die Ernährung, der Massenaufbau wirklich aus dem Darminhalt geschieht. Welche Art von Eingeweidewürmern entstehe, das bestimme sich nach der Region des Darmes, auf dessen Inhalt im oberen Abschnitte die Galle massgebend einwirke, während die Würmer im unteren Abschnitte gross zu werden nicht Zeit hätten. Die kleinen seien wegen der geringen Grösse und des Wohnsitzes minder schädlich, die grossen hartnäckiger. Das Vorkommen der Würmer nach den Lebensaltern des Menschen ist ähnlich gegliedert, wie bei Hippocrates, ihre grössere Lebhaftigkeit Abends und im Schlafe, das häufigere Vorkommen im Herbste sind betont. Die Behandlung habe hauptsächlich die Kothansammlung zu verhindern, den Schleim zu entfernen, in dessen Erhitzung und Fäulniss die Würmer entständen. Bei Anwendung wurmtödtender Klystiere werden zur Besänftigung des Magens styptische Mittel angerathen: Sumach, Tarathit, Acazia, Capparis, Anethum, Lutum sigillatum. Die eigentlichen Wurmarzneien sind meistens die des Dioscorides und des Galenus.

Wie Ibn-Sina, so beobachteten auch der Chirurg Abul-Casim und verschiedene arabische Aerzte wieder den Dracunculus. Dieser erhielt nunmehr wegen der Aehnlichkeit seiner Erscheinung unter der Haut mit der geschlängelter, varikös geschwollener Venen und nach der Erdgegend seines gewöhnlichsten Vorkommens den Namen der Vena Medinensis. Einige sahen auch wieder Blasenwürmer.

Albertus magnus sagt zum Schlusse seines grossen Werkes, er habe sich darauf beschränkt, so gut als möglich die Lehren der Peripatetiker klar zu machen, nicht aber dürfe in seinen Schriften seine eigene naturphilosophische Ansicht gesucht werden. Die hauptsächliche Aufgabe ist ihm allerdings gewesen, das Ueberkommene vollkommen wieder zu geben, und es werden dabei Verständniss und Kritik wohl auch vermisst. Jedoch hat Albertus eine nicht geringe Menge von Thatsachen beigefügt, theils aus neueren Quellen, so den Falknerbüchern, theils aus eigner Anschauung auf dem Festlande und an Meeresküsten. Im Grunde auch hat er sich wohl bemüht, leitende Gedanken zu finden zu Selbständigem und Besserem. So trägt sein Thierbuch ein hohes Gepräge. Das Princip des Wirbelthiers gewinnt bei ihm an Deutlichkeit und Bestimmtheit (p. 361: ita principium ossium est spondila dorsi per corpus descendens in animali ossa habente). Die Fische mit spina und die mit Knorpel sind den Thieren mit Knochen zugetheilt. Die Eidechsen sind (p. 394) mit den Schildkröten und Schlangen verbunden, ohne Rück-

sicht auf die Gliedmassen und die Verschiedenheit der Ablage ihrer Früchte; die Sepienschale, Sepion, und das Skelet der Gliederthiere werden von dem Skelet der Wirbelthiere unterschieden, ihm nur physiologisch verglichen. Hingegen ist unter den Wirbellosen oder im aristotelischen Sinne Blutlosen, bei sehr mangelhafter Kenntniss des inneren Baus, dem Begriffe der Würmer ein übergrosses Gebiet zugetheilt. Er ist mit auf die Insekten erstreckt, womit diese den Haupttheil in Anspruch nehmen. Das, könnte man denken, sei geschehen auf den Vergleich ihrer Larven, und es seien bei Albertus systematisch Würmer und Annulosa gleichwerthig. Das würde, da für die „parva animalia, sanguinem non habentia" die Ringelung als Hauptmerkmal angegeben wird, auch noch erlauben, dass, in am meisten dem Isidorus folgender Auffassung, ausdrücklich auch die geflügelten Stadien der Insekten und diejenigen Insekten Würmer genannt werden, welche einen wurmähnlichen Larvenstand nicht besitzen, auch Zecken, Skorpione, Tausendfüsse. Aber die Sache geht viel weiter. Endlich heissen auch Schnecken, Kröten und Frösche Würmer, wie auch bei Thomas von Cantimpré, welcher nach Meinung einiger ein Vorgänger, nach der anderer ein Schüler von Albertus war. Die Salamander hingegen stehen neben den Eidechsen. Man kann hierbei einen anderen verbindenden Charakter als den des geringen, niedrigen, „des Gewürmes" nicht mehr erkennen.

Regenwürmer und der Mullwurf als ihr Vertilger, Blutegel verschiedener Art, deren Verwendung und die Gefahren, welche sie bringen, Eingeweidewürmer der Fische, Falken, Hunde, Pferde finden Erwähnung. Ausführlich ist die Rede vom Gordius. Nach dem Mythus über seine Entstehung, welcher sich aufgebaut hat auf der Gestalt ähnlich den Pferdeschwanzhaaren und den automatischen Bewegungen der letzteren im Wasser, wird er auch Seta genannt. Der Regenwurm wurde ausführlich geschildert, vornehmlich zwar auf seine organische Unvollkommenheit. Mit dem Sattel, der ausgezeichneten Gruppe von Genitalringen, war Albertus nicht unbekannt. Doch schienen ihm die Nachrichten über die Begattung dieses Wurmes unglaubwürdig, und von den Eiern wusste er nichts. Die Meinung des Avicenna, dass die Regenwürmer zu Aalen werden könnten, bei welcher die feine aristotelische Beobachtung kleiner Würmchen in Regenwürmern ausser Acht gekommen war, hielt Albertus immerhin der Erwägung würdig, obwohl er die Aale nicht für zeugungsunfähig, vielmehr die Fadenwürmer für deren Brut hielt. Die Annahme der Entstehung der Regenwürmer selbst aus Erddünsten und Wurzelfäulniss, wie die der Eingeweidewürmer aus schlechter Speise und Mangel an Getränk, widerspricht übrigens bei Albertus dem Hauptsatze, dass alle Thiere aus Eiern hervorgingen und nichts aus Fäulniss, was nicht auch auf natürlichem Wege entstehen könne, ohne dass ausdrücklich der Versuch gemacht wäre, diesen Zwiespalt dahin zu erläutern, die faulende Substanz sei nur der Boden, die Fäulniss nur das die Entwicklung Begünstigende. Wie an anderen Stellen mindert Albertus hier das Gewicht

der eigenen frischen Lehre durch die genaue Aufführung der mumifizirten der Vorgänger.

Von den Seeanneliden finden sich bei Albertus nur die alten Sagen; die Nereiden haben die Bedeutung wie bei Plinius. Der mythische Lindwurm (p. 672) wird als tiliacus vermis aufgeführt.

Der magische paduaner Arzt Pietro von Abano beschrieb die Durchbohrung des Magens durch Spulwürmer. Derselbe hatte die Meinung, dass die cucurbitini sich zu bis 15 Fuss langen Würmern zusammensetzten.

Bei Wotton findet man über marine Skolopender, Würmer in Schwämmen, Regenwürmer, Blutegel, Tänien, Spulwürmer, Springwürmer, Dracunculus nur das Bekannte, dieses knapp und ziemlich geordnet. Der Name Wurm wird auf Insektenlarven aller Art, Poduriden des Schnees, Frösche u. a. angewendet. Der caeruleus vermis indicus fehlt nicht. Die Blutegel kommen durch den Namen mit den riesengrossen *βδέλλαι* des Strabo, wahrscheinlich Neunaugen, in mythischer Uebertreibung, zusammen. Des Abschneidens derselben zur Vermehrung des Effektes der Blutsaugung wird auch hier Erwähnung gethan.

In den wunderlichen Schriften des Theophrastus Paracelsus von Hohenheim wird der Verbreitung der Eingeweidewürmer auch in anderen Organen als dem Verdauungskanale, z. B. in Blut, Herz, Lunge, Hirn gedacht und für nöthig erachtet, für solche einen anderen Ursprung als für die im Darme anzunehmen. Jedenfalls war Paracelsus der Meinung, dass Würmer auch aus ihren spezifischen, von aussen in den menschlichen Körper gebrachten Keimen entstehen könnten. Diejenigen, welche er von verschlucktem Froschlaiche und Fischroggen ableitete, in durch den besonderen Wohnort umgestalteter Form, scheinen Echinokokkushydatiden gewesen zu sein, mit welchen aber Molenhydatiden des Uterus vermischt werden.

Bei Agricola kommen neben den Regenwürmern Insekten und Insektenlarven als Würmer, auch, insbesondere Saaten schädigende, Larven als Askariden vor.

Der für die richtige Auffassung der Versteinerungen hoch bedeutsame Bernard de Palissy verlor sechs Kinder an Wurmkrankheiten und empfahl zur Vertreibung dieser das *ἀψίνθιον σαντονικόν* des Dioscorides, den „Absynthe appellée xaintonique“ vom Lande Xaintonge, in einem Schmalzgebäck.

Ausführlicher handelten von den Würmern, theils kompilatorisch kritisch, theils kasuistisch Gabucinus und Amatus Lusitanus.

Bei den Regeneratoren der Thierkunde, Encyklopädisten und nur theilweise Beobachtern, am meisten Ichthyologen, im sechzehnten Jahrhundert erben die Mängel der Vorstellung, welche aus der systematischen Zusammenordnung der im Wasser wohnenden Thiere entstanden waren, fort. Von ihnen führt Hippolyt Salviani in seinen Tabellen der Wasserthiere wohl Hirudo und Centipes oder Scolopendra, wie auch

Natrix, Testudo, Rana, Echinus, Echinometra, Tursio, Vermis indicus Sepia, Triton und andere Schnecken, Tellina und andere Muscheln auf, aber der Text handelt fast nur von den Fischen, und über Scolopendra wird nichts Neues, sonst über Würmer nichts gesagt. Das was Belon und Rondelet den Fischen über Würmer zufügen, findet bei Gessner sich mit dem Aelteren wieder. Für Lampetra bleiben gebräuchliche Namen Vermis und Lumbricus marinus, auch Hirudo. Die Nereides sind beschuppte Meermädchen mit menschlichem Antlitz. Unter den Würmern stehen das Seepferdchen, Hippocampus, Fischläuse und andere Krebse. Uebrigens kommen unter ihnen zu den Scolopendrae marinae die Eruca marina (Aphrodite aculeata), Hirudo marina, Vermes in tubulis, deren einer bei Rondelet den Namen penicillus marinus führt. Als vermes micro- und macrorhynchoteros treten die Gephyreen zuerst auf. Zu den vermes aquatiles werden diejenigen gestellt, welche in Fischen schmarotzen. Unter diesen sind die bandartigen Ligulae, Nesteln, zuerst bestimmt genannt. Deren Häufigkeit, selbst lebendige Erscheinung, Merklichkeit am Fische von aussen, das Verbot des Verkaufs mit ihnen behafteter Fische werden hervorgehoben. Die Meerskolopender fand Gessner auch in der Gestalt von denen des Landes verschieden und nach der Abbildung von Rondelet, welcher sie auch im hohen Meere sah, zu den Lumbrici gehörig. Er nannte sie Meernasseln; ob auch im Vergleiche mit Nesteln oder Bändchen?

Gessner selbst war nicht dazu gelangt, die über die Insekten gesammelten Nachrichten zu veröffentlichen. Das von ihm Hinterlassene wurde von Camerarius und dann von Mouffet bearbeitet und von diesem erst 1634 publizirt.

So kam Aldrovandi zuvor mit einem Systeme, in welchem die „Vermes" ein besonderes Buch einnehmen, zwar als Insekten, aber mit einem niederen Range und als auf einer Stufe beharrend, auf welcher andere nur anfangs stehen. Indem jedoch ihm dabei die Eintheilung der „Insecta" nach Wohnsitz auf dem Lande oder im Wasser einen höheren Werth hatte, als die nach Besitz von Füssen, behandelt jenes Buch nur Würmer der ersten Gruppe, nämlich Vermes nascentes in hominibus — in animalibus aliis — in plantis — in lapidibus — in metallis, Teredo (Holzwurm), Lumbricus terrestris, Tinea (Kleidermotte), Orips (Podura), Limax. Unter den fusslosen Wasserinsekten hingegen finden sich Vermis indicus — Vermis martii mensis (angeblich Ursache einer Krankheit der Beine von in's Wasser gehenden; unverständlich), Seta aquatica, Hirudo paludosa und marina, Lumbricus marinus (Arenicola nach Rondelet und Belon), die Sipunkeln und andere von Rondelet und von Aldrovandi selbst beobachtete Seewürmer neben dem Seepferdchen, Seesternen und Uva marina.

Den grössten Abschnitt nehmen in Anspruch die Eingeweidewürmer des Menschen. Die Rubriken vorzüglich der Synonyme, der Differentien, des Vorkommens, des Ursprunges, der Symptome, der Prognose, der

Heilmittel geben sehr ausführlich Bericht über das, was von den früheren Autoren an Meinungen und Erfahrungen überliefert ist. Sie bringen auch verschiedenes, von uns nicht aufgeführtes, aus relativ neuen Schriften von Wurmärzten und schliessen passend eine ältere Epoche ab. Etwas neues und förderndes findet man aber selten. Es werden die Maden in Wunden, in den Ohren, den Nasenhöhlen zusammen mit den Würmern behandelt. So werden auch die verschiedenen Oestridenlarven zusammengeworfen mit den Würmern in anderen Wohnthieren als dem Menschen, als welche Pferd, Esel, Schwein, Hirsch, Ziege, Schaf, Hund, Wolf, Raubvögel, Hausgeflügel, Fische und Insekten auftreten. Gabucinus und der Holländer Cornelius Gemma erscheinen als Quellen für die Leberegel der Schafe. Für die Würmer der Fische kommen zu den Alten Rondelet und Belon. Wahrscheinlich zu Gordius und Mermis gehörige werden aus Blatta nach Plinius, aus Phalangium nach Vincentius, solche aus Heuschrecken, wie es scheint, nach eigener Beobachtung aufgeführt. Aldrovandi sah die Begattung der Regenwürmer, was ihn nicht hindert, zu sagen, dass Würmer nie durch Begattung fortgepflanzt würden. In der Unterscheidung kleinerer Arten von diesen unter dem Namen Ascarides folgte er nur dem Agricola. Indem er eher noch mehr Arten der Scolopendrae marinae unterschied und abbildete als Rondelet, auch solche den Mägen verschiedener Fische entnahm, drehte er bei deren Unterscheidung sich nur um ganz äusserliches und benutzte sie vornehmlich zur kritischen Beleuchtung der Ansichten des Aristoteles. Wesentlich den Vorgängern anschliessend, insbesondere dem Rondelet, finden sich aufgeführt die Vermes in tubulis delitescentes, welche zum Theil Vermetidenschnecken sind, deren Vortreten aus ihren Röhren, den tubuli oder siphunculi testacei, zum Wasserholen durch ein Rohr, ihr Vergleich mit der Scolopendra rubra, die Füsse des Vorderendes, das myrtenblattförmige Ansehen des hinteren Theils. Von Gordiaceen hat Aldrovandi sowohl Gordius als Mermis, auch das Vorkommen in Gärten und die Meinung, dass jener aus Heuschrecken stamme, gekannt. Es scheinen die Lungenwürmer der Kälber zu sein, welche Aldrovandi aus dem Verschlucken des Gordius ableitet. Dass dieser den Regenwürmern im Bau, namentlich in der Ringelung eigentlich nicht gleiche, blieb Aldrovandi nicht verborgen. Die Blutegel kannte er aus eigener Beobachtung recht gut, auch die Fischegel; aber er führt unter ihnen die Leberegel nochmals auf, hier aus eigener Beobachtung, beschränkt im Vorkommen auf Gegenden mit fauligem Wasser, weiter nach Thomas von Cantimpré als Folge des Genusses von Egelkraut und mit dem Namen „Duve". Aldrovandi sah auch einen Wurm im Hühnerei.

Das Wiederaufleben der anatomischen Studien hatte unterdessen die Funde von Eingeweidewürmern bei Menschen und Thieren vermehrt. Eine überaus reiche Casuistik der Eingeweidewürmer gab bereits 1600 Schenck von Gräfenberg. Mehr aus eigener Anschauung berichteten Forestus und Platerus, welcher beim Menschen zweierlei Bandwürmer

unterschied und wahrscheinlich bei ihm den Cysticercus tenuicollis beobachtete, und Fabricius Hildanus. Severinus entdeckte den Echinorhynchus gigas, Moinichen die Spiroptera in den Wurmknoten am Oesophagus des Hundes, Fr. Ruysch das Sclerostoma in den Arterienwänden des Pferdes, Redi unter zahlreichen Parasiten in mancherlei Thieren den Cysticercus pisiformis des Hasen, wie er auch den bereits von Cesalpino beschriebenen Eustrongylus gigas, im Hunde gemein, bei diesem und dem Steinmarder, wie Ruyerus und Bauhin beim Wolfe, Faber u. a. beim Menschen fand. Redi experimentirte über die Wurmmittel, beschrieb die Organisation der Regenwürmer, für was er freilich in Willis einen ganz klassischen Vorgänger hatte, und der Spulwürmer. Perrault beobachtete das Ausbrechen von Bandwurmproglottiden. 1673 sah Lister Gordius aus Insekten auskriechen, was Aldrovandi nicht hatte glauben wollen.

Uebrigens beschäftigten in jener Epoche als Schlangen bezeichnete grosse Spulwürmer, die zufällig in die Nachtgeschirre gerathenen Thiere, die angeblichen Herzwürmer, Fibringerinnsel, die Würmer in Fischen, das Ueberkriechen der Oxyuriden in die Scheide der Weiber, die Durchbohrung der Leibesdecken, insbesondere des Nabels, durch Eingeweidewürmer hauptsächlich die Gelehrten. Die anatomischen Versuche blieben vereinzelt, das zoologische Verständniss fehlte, die etwaigen Abbildungen waren dürftig.

Der erste gründlichere Anatom der Eingeweidewürmer selbst war Tyson. Derselbe beschrieb 1683, nach langem Schwanken der Autoren darüber, was bei Bandwürmern das Kopfende sei, den Hakenkranz. Er behandelte noch genauer den Bau der Ascaris lumbricoides, beschrieb deren Lippen, Speiseröhre, Darm, After, Geschlechtsorgane, Eier, und bildete gut ab. Aber er vermischte doch hakenlose mit hakentragenden Bandwurmformen, Bothriocephalus mit Taenia und hielt deren Geschlechtsöffnungen, welche er immerhin genauer als die Vorgänger studirte, für Mäuler. Er machte die immer wieder und noch viel später bei Blumenbach aufgewärmte Theorie von der Zusammenlegung der Cucurbitae zur Taenia, hinter welcher allerdings der Gedanke der Thierkolonie schlummerte, und von der Bildung der Würmer aus Theilen der Darmhaut zu Schanden, lehrte bestimmt den Spulwurm vom Regenwurm trennen, hielt die Eingeweidewürmer für Thiere eigner Art und normaler Fortpflanzung und verstand die Bandwürmer als den Insekten ähnlich gegliederte Thiere. Er sah an einem Theile der Blasenwürmer den Halstheil und betrachtete sie 1691 als Wurmarten. Hierin war ihm übrigens Hartmann zuvorgekommen, welcher bereits 1685 die Gliederung und Bewegung des „Appendix" der Blasenwürmer gesehen hatte, ihrer gemeinsamen und besonderen Membran erwähnte, sie als Bandwürmer mit ausgedehntem Hintertheil verstand und 1695 den Cysticercus fasciolaris der Mausleber entdeckte, wo dann die relativ geringe Ausdehnung der Blase den Uebergang zwischen Bandwürmern und Blasenwürmern aufs beste vermittelte.

Swammerdam sah die Blutbewegung in den Regenwurmembryonen, die lebendig geborene Brut der Ascaris nigrovenosa in den Lungen der Frösche, wie das Cellus von Anguilluliden beschrieb. Er war der erste, welcher Ammenformen von Trematoden, wahrscheinlich Redien mit Cercaria magna, sah, doch, ohne ihnen einen Namen zu geben, was erst Hill für die frei schwimmenden Formen that. Wie Redi, welcher nach der Menge der von ihm aus allerlei Wohnthieren beschriebenen Arten der Vater der Entozoenkunde genannt zu werden verdient, schon gezeigt hatte, dass die sogenannten Würmer am Fleische, an Blumenzwiebeln u. s. w. die Brut von Fliegen seien, so zeigte Swammerdam, dass auch im Wasser lebende sogenannte Würmer sich in gewisse Dipteren umwandelten, dass die Schmarotzerlarven in Raupen aus Insekteneiern stammten, die Läuse aus Eiern hervorgingen. Die Metabolie war ihm bei dieser allgemeinen Entstehung durch natürliche Fortpflanzung ein so wichtiges Element, dass die Würmer zu den Läusen, Spinnen, Skorpionen, Fischläusen, Schnecken kamen, oder, wenn man so will, nicht weiter von den gewöhnlichen Insekten abstanden, als ein Theil der Insekten selbst und die übrigen Arthropoden.

Leeuwenhoek beschrieb den Cucullanus elegans, freilich als Aalbrut, fand Enchytraeiden, bemühte sich die Quelle der Leberegelinfektion der Schafe aufzudecken, glaubte die Bandwürmer von Fischen auf den Menschen übertragbar, sah von Räderthieren Melicertes.

Die Lehren von Redi und Swammerdam und die mikroskopischen Entdeckungen von Leeuwenhoek drängten einerseits, wie das besonders bei Andry mit dem Schlusse des siebzehnten Jahrhunderts deutlich wird, die Meinung, dass Eingeweidewürmer auf irgend eine andere Art als aus Eiern gleichartiger Eltern entstehen könnten, zurück, schienen aber andrerseits einigen die Möglichkeit offen zu lassen, dass dieselben nicht jedesmal von aussen eingeführt werden müssten, durch überaus kleine Keime von Generation zu Generation sich übertrügen und dass so Fälle ihres Vorkommens im Ungeborenen Erklärung fänden. Uebrigens unterschied Andry wie Plater zwei Bandwurmarten. Für deren Eier freilich sah er die Kalkkörperchen, die Geschlechtswarzen für die Mündungen von Athemorganen an, wodurch er sie um so besser neben die Insekten stellen konnte. Gandolphe verbesserte diese Auffassung der Bandwurmorganisation beträchtlich. Réaumur bemühte sich bei den Insektenlarven den Namen der Würmer auf die von Dipteren zu beschränken, ihn wie den anderen Insektenlarven, so auch den Regenwürmern zu nehmen und allen anderen solchen, welche eine Metamorphose nicht durchmachen.

Während die anatomische und mikroskopische Untersuchung für eine Reihe von Jahren zurücktraten, hatte unterdessen das Material auch an frei lebenden Würmern sich etwas vermehrt, hauptsächlich durch die Conchyliologen, wie Bonani und Rumph, und that dies weiter durch Seba, d'Argenville, Ellis, Baster. Dadurch wurden der seit den oben genannten Regeneratoren der Zoologie nicht fortgeschrittenen Syste-

matik breitere Grundlagen geboten. Die meisten Leistungen der neuen Systematik waren aber gerade für die Würmer ausnehmend schwach. Die im allgemeinen wenig fortgeschrittene Anatomie liess hier die Systematik im Stich, die groben äusseren Merkmale täuschten Linné's Vorgänger und Gegner. Jac. Theod. Klein hatte in seiner systematischen allgemeinen Eintheilung nach Ausrüstung mit Füssen die Würmer zu den Schnecken als Reptilia nuda gestellt. Bei Linné selbst, in ganz anders geartetem Systeme, in welchem die Würmer alle wirbellosen Thiere ausser den Insekten enthielten, gab es von Anfang eine gleiche Verbindung der Eingeweidewürmer, des Regenwurms und des Blutegels mit Limax, dazu die Meinung, dass die nur auf drei angegebenen Eingeweidewürmer des Menschen identisch seien mit frei lebenden, der Spulwurm mit dem Regenwurm, die Askariden mit kleinen Würmern der Sümpfe, der Bandwurm mit einem von Linné selbst auf der dalekarlischen Reise gefundenen Wurme, von welchem Steenstrup annimmt, es sei ein Schistocephalus gewesen, welcher durch die Bauchdecken eines Stichlings durchgebrochen gewesen sei, was, wie Bloch zeigte, ähnlich von Ligula geschieht. Die übrigen Würmer wurden auseinandergerissen in oberflächlicher Weise, in der zweiten Abtheilung echte Wurmröhren mit Dentalium, in der vierten andere mit den Madreporen zusammengestellt, in der dritten Chätopoden ohne Gehäuse mit nackten Mollusken, Medusen, Echinodermen. Die Zusammenfassung alles Genannten in der Classis Vermes, bereichert durch die für wahre Würmer nur mässig reichlichen weiteren Entdeckungen, endlich in sieben Ordnungen, wurde von Linné bis zur zwölften Ausgabe des Systems der Natur festgehalten. Dass die Ordnung der Reptilia nuda verschwand und zwei Ordnungen der Intestina und Mollusca eingeführt wurden, brachte allerdings einigen Fortschritt mit sich. Auch lag in gewisser Beziehung ein guter Gedanke darin, die Bandwürmer zu den Zoophyten zu stellen, als sprossend gleich Korallen, mit den abgelösten Gliedern als Cucurbitini. Aber die Gruppenbildung innerhalb der Intestina und die Zusammengehörigkeit der beschalten und unbeschalten Anneliden blieben Linné verborgen, oder er hielt das, was auf letztere hindeutete, doch nicht für entscheidend. Und doch hatte Pallas gerade gesagt, dass die Schale der Serpula ganz etwas anderes sei als die der Mollusken und dass diese Gattung mit Nereis und Aphrodite verbunden werden müsse in einer Ordnung, welche allmählich zu den Zoophyten führe und in welcher auch die Regenwürmer, Blutegel, Askariden, Gordius, selbst die Tänien Platz finden müssten.

Die Wurmfrage wurde von Linné in allen Beziehungen äusserst unvollkommen gelöst. Die Organisation der Bandwürmer verstand er ebenso wenig als ihre Biologie. Noch in der Gmelin'schen Ausgabe des Systema naturae stehen die kleinen frei lebenden Rundwürmer, gleich den Räderthieren und den Trematodenlarven oder Cerkarien, wegen der mikroskopischen Grösse, bei den Infusorien. Indem die Ausgaben bis zu dieser dreizehnten sich über eine Zeit von mehr als

einem halben Jahrhundert vertheilen, Linné sehr eifrig im Zusammentragen der neuen Arten und überhaupt der Entdeckungen war, in jene Zeit mehrere in diesem Artikel ganz hervorragende Schriftsteller fallen, wie Pallas, O. F. Müller, Goeze, ergiebt sich zum Schlusse immerhin nicht nur eine ungeheure Vermehrung der aufgezählten Arten, sondern auch eine bessere Bildung der Gattungen, für welche das Genauere bei den Quellen nachgesehen werden mag.

Innerhalb dieser Zeit gab die meiste Anregung zu biologischen Betrachtungen Charles Bonnet. Anknüpfend an die Entdeckungen von Trembley über Hydra und von Needham über Getreideälchen, zeigte er insbesondere die Theilbarkeit der Naiden und verglich die Getreideälchen mit im Wasser lebenden Nematoden. Er sah, dass gewisse aus Regenwürmern hervorgehende angeblich lebende Junge (Gregarinen) ganz etwas anderes seien. Er gab viele anatomische Einzelheiten über freilebende und Eingeweide-Würmer, erörterte an Würmern wie an anderen Thieren die Zusammensetzung aus gleichartigen Segmenten, besprach die Reizbarkeit amorpher organischer Substanz. Es war ihm nichts anderes denkbar, als dass die Eingeweidewürmer sich ebenso fortpflanzten, wie andere Thiere, von aussen in ihre Wirthe einwanderten, und er brachte die mögliche Veränderung im Laufe der Generationen, wie das ähnlich Boerhave und Hoffmann und für die Leberegel Schäffer thaten, mit in Rechnung. Die Annahme der Möglichkeit, dass Bandwürmer aus Würmern der Fische entständen, tauchte vielfach auf. Pohl untersuchte die Reaktionen von Hydatiden, schloss sich aber doch noch der Meinung an, dass diese aus Anschwellungen von Lymphgefässen hervorgingen. Roesel entdeckte Astacobdella und Polystoma integerrimum. Baker untersuchte die Aelchen in Essig, Teig, Weizen, ihre Lebenszähigkeit, auch verschiedene Räderthiere, welche zum Theil diese Eigenschaft theilen. Ausführliche Literatur über das Vorkommen von Eingeweidewürmern in allerlei Wirthen und an allerlei Stellen gab van Doeveren. Auch er neigte zur Annahme der Entstehung aus mit den Entleerungen verbreiteten Eiern und des üppigeren Aufwachsens im Freien lebender in den Eingeweiden, was wirklich für gewisse Nematoden gilt und in gewisser Weise die Basis unserer Theorieen für die Abkunft der Eingeweidewürmer bilden muss. Sehr gute Ansichten darüber, wie wahrscheinlich die Infektion mit Eingeweidewürmern geschehe, hatte auch Gaillandat.

Pallas behandelte im Allgemeinen die Frage der Eingeweidewürmer sehr korrekt, namentlich zuerst die Blasenwürmer systematisch förmlich als Bandwürmer. Indem er ohne Rücksicht auf die Gehäuse die Serpulen und Amphitriten mit den Aphroditen und Nereiden zu einer Ordnung verband und dieser Lumbricus, Sanguisuga, Ascaris, Taenia beifügen zu sollen glaubte, konstituirte er das Reich der Vermes im heutigen Sinne.

Der treffliche O. F. Müller hängte den fünf Ordnungen der Würmer die der vor ihm sehr wenig bekannten Infusorien hinzu, ohne aber die Zahl der Ordnungen zu vermehren, da er andererseits die Lithophyten

und Zoophyten in eine einzige zusammenfasste. Er erkannte die Charaktere des Bandwurms, Kopf, Geschlechtsöffnungen, Eieransammlungen gut, vermehrte die Kenntniss der Eingeweidewürmer, von welchen er zuerst ein Verzeichniss nebst Angabe der Wohnorte gab, und nicht minder die der freilebenden Würmer, auch der Räderthiere, durch Aufführung zahlreicher neuer Arten. Er brachte die Naiden einerseits mit den Familien der die See bewohnenden Anneliden, andererseits mit Lumbricus in nahe Verbindung, stellte die Bandwürmer, ohne Zweifel wegen der Theilbarkeit, zwischen die Naiden und die Planarien, wurde auch bei dem Schwanzanhange der Cerkarien, von deren Beziehungen zu den Trematoden er freilich nichts wusste, an die Theilbarkeit erinnert, und verband mit den Trematoden die Egel, daneben mit Ascaris den Gordius, ohne hier freilich Plattwürmer und Rundwürmer zu sondern, doch alle richtig als borstenlose Würmer charakterisirend. Dass gewisse Würmer parasitisch lebten, war ihm ebenso wenig wie Linné ein hervorragend wichtiger Umstand. Die Testacea sind übrigens auch bei ihm nicht von den Würmern ausgeschieden.

Das Verdienst von Goeze lag zumeist in der bestimmten Unterscheidung zweier wahrer Tänien neben dem Bothriocephalus beim Menschen und der Wahrnehmung von Gruben und Hakenkranz an dem Köpfchen des Echinococcus wie bei den Finnen und dem Coenurus. Dagegen führte er ein später mühsam wieder auszumärzendes in das System ein, die Behandlung der Vermes intestinales als einer natürlichen Ordnung oder gar eines Reiches, angeboren, nur dazu geschaffen, in den Eingeweiden zu wohnen. So werden die Gordien und die nur zufällig eindringende Vena medinensis ausgeschlossen. Aus seinem Systeme ist die Eintheilung in rundliche Würmer, einschliesslich des Echinorhynchus, und in platte, einschliesslich der Planarien von grosser Bedeutung geblieben. Nach Goeze's nachgelassenen Notizen bildete Zeder fünf Klassen von Eingeweidewürmern: Rundwürmer, Hakenwürmer, Saugwürmer, Bandwürmer, Blasenwürmer.

Aeusserst gründlich sammelte 1781 Fuchs die Nachrichten über die Vena medinensis; bei Solander 1775 findet sich das Meiste über die gewöhnlich mit jenem Wurm zusammengestellte, zuweilen zusammengeworfene, etwas mythische Furia infernalis, welche vielleicht eine unter der Haut des Menschen sich entwickelnde Dipterenlarve ist. Eine stammbaumartige Tabelle der Verwandtschaften der Würmer, freilich mit recht ungenügenden Beziehungen, gab Franz Paula Schrank. Die Helminthologie war in jener Zeit in Deutschland, wo sie auch später zumeist geblüht hat, besonders populär. Wie jener Jesuit beschäftigten sich mit ihr protestantische Geistliche, vielfach die Landwirthe, insbesondere wegen der Leberegel und des Coenurus, sogar ein Herzog von Holstein. Froelich vermehrte mit Fleiss die Kenntniss der Arten in allerlei Thieren.

Rudolphi gab bald nach dem Anfang unseres Jahrhunderts auf Grund seiner eigenen grossen Sammlung eine für jene Zeit vortreffliche

Systematik der Entozoa, welche, wenn sie gleich weder, wie zu denken, ganz frei von Irrthümern war, noch viel wesentlich Neues enthielt, durch die Gründlichkeit, auch in der Literatur, die Abfassung in lateinischer Sprache, das Ansehen des Verfassers auch im Auslande von grösserer Bedeutung für Helminthologie geworden ist, als vorher und lange nachher ein anderes Buch. Er gab den Klassen von Zeder, welche er lieber als Ordnungen annahm, die noch jetzt gebräuchlichen Namen: Nematoidea mit mehreren von ihm selbst gegründeten Gattungen und Charakteristik der älteren, wobei am wichtigsten die Unterscheidung der Gattung Oxyuris von Trichocephalus; Acanthocephala, unter welchen neben Echinorhynchus freilich der ihm nicht hinlänglich bekannte, auch als zu Scolex hinneigend angesehene Cestode Tetrarhynchus; Trematoda, von welchen Monostoma, Amphistoma, Distoma, Polystoma bekannt waren, an welch letzterem das hintere Ende für das vordere angesehen und welches so mit Linguatula oder Pentastomum zusammengeworfen wurde; Cestoidea mit Scolex von O. F. Müller, Caryophyllaeus, Ligula, bei Linné unter Fasciola mit Distomen vermengt, Tricuspidaria oder Triaenophorus, Bothriocephalus mit zwei Kopfgruben, Taenia mit vier Gruben, theilweise mit, theilweise ohne Haken; Cystica mit Cysticercus, von welchem Bosc auch einen hakenlosen beschrieben hatte, Coenurus, Echinococcus. Rudolphi führte damals bereits 603, oder wenn ich die zweifelhaften weglasse, die wenigen Pentastomen mitgezählt, bereits 460 Eingeweidewürmer auf, unter welchen 116 Tänien, 81 Distomen, 77 Askariden, 62 Echinorhynchen und 34 Strongylen. Hierbei war es schon ein Bekanntes, dass Bothriocephalus solidus R. nicht allein, wie O. F. Müller, Zoega (Naturforscher 18. p. 25) und Rudolphi selbst gesehen, am Leben bleibe, wenn er mit seinem Wirthe, dem Gasterosteus aculeatus von anderen Fischen verschluckt werde, sondern, wie die Versuche von Abildgaard lehrten, auch, wenn er an Enten verfüttert werde, wo er dann wachse und sich zum Bothriocephalus nodosus R. der Wasservögel entwickele, woran freilich Rudolphi selbst nicht glauben wollte. Nicht lange hernach, insbesondere gefördert durch das Material, welches die Natterer, Bremser, Olfers beschafften, konnte er 1100 Arten aufführen. Anfänglich für die generelle Stellung der Eingeweidewürmer im Thierreich sich Goeze anschliessend, wurde er durch eine irrige Vorstellung über das Nervensystem der Nematoidea veranlasst, diese unter die Annulata zu stellen, die übrigen Eingeweidewürmer aber unter die Zoophyten oder Radiaten. So wurden auch ihm die Eingeweidewürmer die Fauna einer besonderen Region.

Diesem vorausgehend hatte bereits begonnen die Reform des Systems durch Cuvier, seine französischen Zeitgenossen und Schüler. Cuvier erkannte an Hand der anatomischen Untersuchung, dass ein gemeinsames Band für die Würmer im Sinne des Linné, welchen 1789 Bruguière in der Encyclopédie méthodique noch eine sechste Ordnung der Echinodermata crustacea von Blumenbach eingefügt hatte, nicht bestehe, insbesondere die Mollusken abgetrennt werden müssten. Für den Rest sollte

die Gemeinschaft theils gewisser anatomischer Charaktere, insbesondere die Gliederung des Nervensystems, die entsprechende segmentale Gliederung des Körpers, jedoch ohne gegliederte Gliedmaassen, theils der physiologischen, entwickelungsgeschichtlichen, von Swammerdam und Ray herrührenden gelten, einerseits sie von den Mollusken, andererseits sie von den Insekten sondernd. Er übertraf dabei Pallas damit, dass er diese Ordnung den Insekten sofort folgen und den Zoophyten vorausgehen liess. Für die Absonderung einer Hauptgruppe der Würmer von den anderen entlehnte er von Müller die Versorgung mit Borsten und gab hiezu die mit rothem Blute, welches bei einigen Fabricius gesehen hatte. Es ist nicht wesentlich, dass die Borstenwürmer noch etwas verunreinigt waren mit Fremdem, und es fielen alle Eingeweidewürmer sammt den Blutegeln und den Planarien zunächst unter die borstenlosen Würmer. Sehr bald aber zog Cuvier diese zwei Abtheilungen mehr aus einander. Er bezeichnete die parasitischen Würmer zum grössten Theil als den Würmern ähnliche Thiere, über welche er mangels Kenntniss der Organisation nicht klar war, ob sie den Würmern oder den Zoophyten näher ständen. Nachdem Lamarck 1800 die Würmer in Vers externes und intestines getheilt und 1809 für jene den Namen Annelides eingeführt hatte, wurde diese Trennung auch bei Cuvier eine Definition. In dem mit der Aufstellung der Typen über den Klassen sich vollendenden System bildeten die Borstenwürmer oder Anneliden sehr passend neben den Thieren mit gegliederten Füssen die letzte Klasse der gegliederten Thiere. Die Eingeweidewürmer nebst den Sipunkuloiden aber wurden in den Typus der Radiaten oder Zoophyten gebracht, vorzüglich, wie das auch aus Duméril's analytischer Zoologie hervorgeht, auf die niedere Organisation, mit nothdürftiger Wiederfindung des strahligen Typus in bilateraler Wiederholung von Organen, ohne dass das zoophytenartige Verhalten der Bandwurmkette und die radiäre Anordnung der Hakenkränze gewisser Bandwürmer dabei besonders wesentliche Motive abgegeben hätten, wie ja auch die Infusorien einschliesslich der Räderthiere nur aus solchem Grunde unter den Zoophyten, einer sehr wenig charakterisirten Gruppe, Platz finden konnten. Die meisten Zoologen traten dem bei, so Savigny, Latreille, Duméril, Leach. So verschwand die Klasse der Würmer und selbst der Name aus dem System. Die Eintheilung der Anneliden nach Familien, zunächst auch wieder in Anlehnung an O. F. Müller aufgestellt, und nach Ordnungen gestaltete sich in den weiteren Ausgaben des Règne animal gemäss den Untersuchungen von Savigny und bei Milne Edwards über diese hinaus reicher und vollkommener. Letzterer gab den unleugbaren Differenzen Ausdruck durch eine Haupteintheilung der Articulaten von Cuvier, seiner Annelés, in Arthropoden und Würmer. Die Eintheilung der Entozoa in Cavitaires und Parenchymateux berücksichtigte ein wichtiges Organisationselement, wenngleich nicht gebührend durchgeführt; die Blutegel kamen zu den Anneliden; aber die Entozoen nebst den Gephyreen und den Turbellarien blieben bei den Zoophyten

und ein Versuch, ihre Beziehungen zu den Anneliden klar zu stellen, unter welchen doch Gordius stand, sie etwa als modifizirte und degradirte Formen den Würmern mit Blut, theilweise mit rothem Blute anzuschliessen, wurde nicht gemacht.

Ein vollkommnes Missverständniss der histologischen Natur der Schalen der Röhrenwürmer liess Oken 1806 die Würmer als Thiere bezeichnen, bei welchen das epidermoidale System zum Charakter geworden sei. Aus seinen späteren Lehrbüchern, welche bei seiner Gelehrsamkeit manche Fortschritte der Wissenschaft verwertheten, ist doch nirgends etwas Erhebliches für die Naturgeschichte der Würmer und aus dem Wuste der Benennungen für deren systematische Beziehungen zu lernen, und mindestens bis 1815 hielt er fest an der Meinung der Entstehung der Eingeweidewürmer durch Ausartung der Säfte, Zellen, Gefässe der Wohnthiere. Im Jahre 1808 wurde übrigens eine auf gleichen Prinzipien beruhende Preisschrift eines anderen Naturphilosophen, J. B. Wilbrand, zu Haarlem gekrönt, und 1817 nahm solches nicht minder Goldfuss, 1827 van der Hoeven an. Es ging speziellen Helminthologen, so Bremser, in diesem Punkte noch später nicht besser, während andere, wie Brera, solcher Meinung bestimmt entgegen traten. Man konnte aus dem Dilemma, dass diese Thiere im Freien nicht gefunden werden sollten, was mit der genaueren Untersuchung der wenigen Fälle von Linné und einigen anderen abgethan erschien, und dass sie doch aus Eiern stammen und sich von einem zum anderen verbreiten sollten, nicht wohl herausfinden und wurde durch dies oder das leicht in seiner Ansicht bestimmt. Wie Nitzsch 1817, rechnete auch F. S. Leuckart noch 1819 die Samenfäden zu den Helminthen, während er später, 1827, zuerst, wie ähnlich 1830 von Baer, den Gedanken aussprach, dass die Helminthen verschiedenen Ordnungen und Klassen angeschlossen werden müssten, von welchen abweichende Eigenschaften sie durch ihre besondere Lebensweise erhalten hätten. Lamarck, im Wetteifer mit Cuvier vorgehend, nicht durch den Zwang der Typen beengt, wollte den Namen der Würmer beschränkt haben auf die ohne Kopf, Augen, Nervensystem und Organe des Blutkreislaufs, aber mit Organen zur Wasserathmung, welche gar keine Beziehungen zu den Polypen hätten, vielmehr die Gliederung anbahnten, Anneliden aber und nicht Würmer diejenigen nennen, welche bei Cuvier rothblütige Würmer hiessen, geringelt, mit Kiemen, Blutkreislauforganen und Ganglienkette. Bei den Polypen liess er die Räderthiere und schliesslich bildeten diese allein die Polypes ciliés. Die Anneliden aber leitete er ab von den Würmern.

Die Terminologie der äusseren Organe dieser Anneliden wurde durch Savigny mit einem Schlage zu einer hohen Vollendung gebracht. Er theilte die Klasse ein in eine Abtheilung mit und eine ohne lokomotorische Borsten. Jene enthielt die Ordnungen der Nereiden, der Serpuleen und der Lumbricinen, welche mit veränderten Namen und verstärkten Diagnosen noch heute festgehalten werden; diese die Ordnung der Hirudineen und

eine ohne Saugnäpfe, deren Bearbeitung fehlt, welche aber wohl sicher die Turbellarien enthalten sollte. Bei den Lumbricinen stehen die Echiuren. An 110 Arten, auf der Expedition Bonaparte's nach Egypten gesammelt, wurden beschrieben, aber die Arbeit auf die von Cuvier und Lamarck zur Verfügung gestellte gesammte Sammlung des Jardin des plantes begründet.

De Blainville trat bereits 1815 in einer damals nicht hinlänglich gewürdigten Selbständigkeit Cuvier entgegen, indem er mit den Gliederthieren, als Entomozoaria, die Eingeweidewürmer und einige Zoophyten vereinigte. Von den acht Klassen dieser grossen Abtheilung nahm die der Chétopodes die borstentragenden Anneliden, die der Apodes die Eingeweidewürmer und die Blutegel auf. Die Zahl der aus den ursprünglichen Würmern von Linné gebildeten Klassen, welche bei Lamarck 1816 acht, bei Cuvier 1817 elf oder zwölf, mit Einschluss der Cirripedien betragen hatte, schwankte bei Blainville, stieg 1822 auf fünfzehn und sank 1841 auf elf bis zwölf. Obwohl, wie gesagt, unterdessen Rudolphi, dessen Geschichte der Eingeweidewürmer so bestimmend gewirkt hatte, die Meinung, dass dieselben eine besondere Klasse zu bilden hätten, selbst aufgegeben hatte, und dafür, dieselbe aufzulösen und eine bessere Anordnung der Würmer zu erzielen, unter anderen insbesondere K. E. von Baer eintrat, so blieb doch vorzüglich aus Bequemlichkeitsgründen in der hier begrenzten Periode und eine kurze Zeit darüber hinaus diese Klasse eigentlich allgemein im Gebrauch, während in der nachfolgend zu überblickenden Zeit bald die Zusammenfassung der freilebenden und parasitischen Würmer in eine Klasse das weitaus gewöhnlichere wurde.

Eine besonders grosse Förderung erfuhr gegen das Ende der hier dargestellten Periode noch die Naturgeschichte der Trematoden, so dass man darin neben etwa der Erkennung der Bandwurmnatur der Cysticerken und der weiteren Entwicklung von Bandwürmern aus Fischen in Wasservögeln die bedeutsamsten Momente für das Verständniss der Eingeweidewürmer finden darf.

Während Nitzsch am Müller'schen Genus Cercaria eine über die Infusorien weit hinausgehende, den Trematoden zu vergleichende Organisation und das ephemere Dasein erkannte, fand Bojanus zuerst seit Swammerdam in Schnecken die Schläuche wieder, in welchen die Cerkarien entstehen und aus welchen sie sich befreien, wahrscheinlich dieselbe Art, aber auch andere, sah die Aehnlichkeit der Schläuche, einerseits mit Distomen, andererseits mit Cerkarien, und Oken setzte zum Berichte hierüber: „man möchte wetten, dass diese Cerkarien Embryonen von Distomen seien." v. Baer und Jacobson beschrieben weitere Keimschläuche dieser Ordnung von unerwarteter Gestalt, von welcher freilich Leucochloridium auch schon früher gesehen worden war. Mehlis gab die Anatomie und sah die Embryonen des Distoma hepaticum. So waren mit einem Schlage die anatomischen und biologischen Verhältnisse



Gedruckt bei E. Polz in Leipzig.